FACULTÉ DE MÉDECINE & DE PHARMACIE DE TOURS

Année 1972 — N° 82 —

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

ARCHAMBAUD André, Daniel
Né le 17-10-1939 à PONTOISE (95)

Présentée et soutenue publiquement le 20 DEC. 1972 *1972*

INTERET DE LA SCINTIGRAPHIE DU MYOCARDE ET DES CAVITES CARDIAQUES DANS LES CARDIOPATHIES ISCHEMIQUES

Président de Thèse :
M. le Professeur R. RAYNAUD

Membres du Jury :
Mlle le Professeur Mireille BROCHIER
Mme le Professeur Thérèse PLANIOL
M. le Professeur Jean BERTRAND

COPEDITH - 70, rue de Flandre - 75019 PARIS

29_ Pays - Bas_ Leyde

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549627_0001

FACULTÉ DE MÉDECINE & DE PHARMACIE DE TOURS

Année 1972 — N° —

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

ARCHAMBAUD André, Daniel
Né le 17-10-1939 à PONTOISE (95)

Présentée et soutenue publiquement le *1972*

INTERET DE LA SCINTIGRAPHIE DU MYOCARDE ET DES CAVITES CARDIAQUES DANS LES CARDIOPATHIES ISCHEMIQUES

Président de Thèse :
M. le Professeur R. RAYNAUD

Membres du Jury :
Mlle le Professeur Mireille BROCHIER
Mme le Professeur Thérèse PLANIOL
M. le Professeur Jean BERTRAND

COPEDITH - 70, rue de Flandre - 75019 PARIS

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

UNIVERSITE DE TOURS
FACULTE DE MEDECINE

Doyen	:	Professeur GOUAZE A.
Assesseur	:	Professeur MOURAY H.
Assesseur	:	Professeur BAUDOUIN J.
Secrétaire	:	Monsieur GANNIER J.

DOYENS HONORAIRES

Professeur ARON E. — Professeur DESBUQUOIS G.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ARDOUIN - FROMENTY - HUC - HUSSENSTEIN - LETELLIER - MERCIER

PROFESSEURS TITULAIRES ET PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

MM.	ARON Emile	Clinique Médicale
	RICHARD Auguste	Clinique Obstétricale et Gynécologique
	RAYNAUD Robert	Clinique Médicale
	GAUTIER Jacques	Thérapeutique
	BOULARD Pierre	Hygiène et Hydrologie
	LARMANDE Aimé	Clinique Ophtalmologique
	LIEFFRING Jean-Jacques	Technique Chirurgicale
	ARNAUD Robert	Bactériologie
	ROUZAUD Marcel	Clinique Neurologique
	GOUAZE André	Anatomie
	VACHER Jean	Médecine du Travail et Réadaptation
	REYNAUD Jean	Oto-Rhino-Laryngologie
	COMBE Paul	Pédiatrie
	VANDOOREN Michel	Clinique Chirurgicale Chirurgie Générale A
	THOUVENOT Joseph	Physiologie
	COMBESCOT Charles	Zoologie - Parasitologie
	VARGUES Robert	Bactériologie
	WEILL Jacques	Biochimie
	JOBARD Pierre	Anatomie Pathologique
	GRECO Jean-Marie	Pathologie Chirurgicale
	MAILLET Marc	Histologie
	RENOUX Gérard	Immunologie
Mlle	BROCHIER Mireille	Séméiologie Médicale
MM.	QUERE Maurice	Ophtalmologie
Mme	PLANIOL Thérèse	Biophysique
MM.	GRENIER Bernard	Maladies Infectieuses
	NEEL Jean-Louis	Pathologie Médicale
	SOUTOUL Jean	Clinique Obstétricale et Gynécologique
	BRIZON Jacques	Séméiologie Chirurgicale
	MORAND Philippe	Médecine Générale
	CASTAING Jean	Clinique Chirurgicale Orthopédique

PROFESSEURS SANS CHAIRES

MM. SIZARET Pierre	Psychiatrie
BERTRAND Jean	Médecine Générale
MICHEL Jean	Electroradiologie
BAUDOUIN Jean	Pneumo-Phtisiologie
FRANCOIS André	Dermatologie et Vénéréologie
LANFRANCHI Jean	Médecine Générale
LE CHEVALLIER Paul	Rhumatologie
LEROUX Maurice	Hématologie
BARSOTTI Jacques	Chirurgie Générale C
ECARLAT Bernard	Electroradiologie
MOURAY Henri	Biochimie

MAITRES DE CONFERENCES & AGREGES

MM. BAGROS Philippe	Néphrologie
BENATRE André	Anatomie Pathologique
BRETEAU Michel	Pharmacologie
CASTELLANI Lucien	Chirurgie Générale C
FAUCHIER Claude	Pédiatrie
FLOYRAC Roger	Biophysique
GLORION Bernard	Chirurgie Générale
LAFFONT Jacques	Anatomie - Organogénèse
LAMISSE Fernand	Médecine Interne
LAUGIER Jean	Pédiatrie
de LAUTURE Hervé	Médecine Préventive - Santé Publique & Hygiène
LELORD Gilbert	Physiologie
MOLINE Jean	Physiologie
MUH Jean-Pierre	Biochimie
MURAT Jean	Chirurgie Générale B
RAYNAUD Philippe	Médecine Interne
SANTINI Jean-Jacques	Anatomie-Organogénèse
THARANNE Michel	Histologie

A mes Parents

A ma Femme

A mes Enfants

A ma Famille

A mes Amis

A notre Maitre et Président de Thèse

Monsieur le Professeur Robert RAYNAUD

Professeur de Clinique Médicale
Chevalier de la Légion d'Honneur
Croix de Guerre 1939-1945

qui nous a fait le grand honneur dès 1967, de nous accueillir dans son Service, puis de nous y confier des responsabilités d'interne.

Il nous a ainsi permis par la haute tenue de son enseignement tant magistral que clinique, et de son Ecole de Cardiologie, d'orienter définitivement notre carrière.

Qu'il sache que notre fierté sera de nous compter au nombre des élèves de cette Ecole, et qu'il veuille bien trouver ici le témoignage sincère d'un attachement fidèle et d'une reconnaissance profonde.

A Mademoiselle le Professeur Mireille BROCHIER

Professeur de Séméiologie Médicale
Médecin des Hôpitaux

qui nous a inspiré ce travail et nous a guidé dans son élaboration avec l'attention, la bienveillance et la patience les plus grandes.

Notre voeu le plus cher est de ne pas avoir trahi sa confiance dans et à son service. Que sa scrupuleuse précision, son honnêteté et sa clarté incomparable dans la méthode de travail, puissent trouver ici leurs fruits. Qu'elle demeure persuadée de la profondeur du sentiment de silencieuse fidélité et de gratitude que nous lui attachons.

A Madame le Professeur Thérèse PLANIOL

Professeur de Biophysique
Médecin des Hôpitaux

qui nous a permis en toute liberté de puiser dans son Service la riche matière pour ce travail et nous fait l'honneur de bien vouloir le juger.

Qu'elle trouve ici nos remerciements les plus grands.

A Monsieur le Professeur Jean BERTRAND

Médecin des Hôpitaux

qui a gravé dans notre esprit l'exemple de l'humanisme dans l'exercice de la Médecine, cette qualité de plus en plus absente. Puissions-nous ne jamais l'oublier.

C'est un grand honneur qu'il nous fait en acceptant de nous juger, qu'il trouve ici le témoignage de notre plus profonde gratitude.

A Monsieur le Professeur Philippe MORAND

Médecin des Hôpitaux

qui nous a nourri de trop courts moments de la finesse et de l'étendue de ses connaissances, contrastant avec l'étonnante simplicité de ses rapports humains qui fera toujours notre admiration.

Qu'il en soit ici tout particulièrement remercié, ainsi que de l'indulgente sollicitude qu'il a toujours bien voulu nous témoigner.

A Monsieur le Professeur NEEL J.L.

Professeur de Pathologie Médicale
Médecin des Hôpitaux

qui nous a permis de profiter de la richesse de son enseignement clinique.

Qu'il en soit ici remercié.

Au Docteur René TOSTIVINT

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Chirurgien Chef de Service de l'Hopital de Dreux (28)

qui reste pour nous l'exemple de la noblesse dans l'art chirurgical. Il nous a montré dans la leçon quotidienne la beauté du "geste", sa rigueur, sa précision, sa finesse, son efficacité. Nous l'avons toujours présent à l'esprit lors de nos "petits" actes chirurgicaux, qui n'en sont jamais, et nous voudrions ne pas le décevoir. Il a définitivement marqué de son empreinte notre comportement.

Qu'il veuille bien accepter notre profonde reconnaissance.

A mes Maitres Parisiens,

Professeur SOULIE

Professeur TURIAF

Professeur ISRAEL - ASSELAIN

Professeur BERTHAUX

Au Docteur FAUCHIER J.P.

qui nous a fait bénéficier quotidiennement de l'étendue de son savoir, et de son amical, sincère et constant soutien.

Au Docteur GARNIER G., et à sa femme

sans qui nous n'aurions probablement jamais entrepris ce travail et dont l'aide fut considérable.

Soyez mille fois remercié, Georges et Alix, de l'amitié qui est née grâce à cette thèse.

Au Professeur Agrégé Ph. RAYNAUD

dont nous apprécions particulièrement les relations d'amitié et son incomparable gentillesse et simplicité.

Au Docteur Br. CHATELAIN

qui nous a fait profiter quotidiennement de son esprit didactique et de son expérience.

Au Docteur J.M. HENIN

dont l'honnêteté, la modestie, le savoir, la qualité de l'homme, restent pour nous, un exemple. Il nous a prodigué une constante sollicitude amicale que nous espérons conserver.

A mes amis Internes et anciens Internes

A tous les Membres du Personnel des Services de :

Cardiologie
Médecine Générale D
Exploration par les méthodes physiques du CHU de Tours

A Madame M.C. HALLIER
Ancienne Secrétaire du Pr M. Brochier

Qu'elle trouve ici nos plus grands remerciements.

Nous remercions les Laboratoires :

AVLON
BOERHINGER
GLAXO-EVANS
SANDOZ
SUBSTANTIA

de leur aimable collaboration

INTRODUCTION

Les techniques conventionnelles nécessaires au recueil de l'information sur l'état fonctionnel du myocarde, sont souvent complexes et non dépourvues de danger, en particulier chez les malades sévèrement atteints. Il parait donc souhaitable de disposer de méthodes peu ou non aggressives, et qui permettent cependant de tirer des conclusions sur l'état du myocarde. Au cours des dernières années, les techniques d'exploration non sanglantes ont été l'objet d'une attention croissante et ont maintenant atteint un stade de raffinement considérable en cardiologie (21).

L'utilisation des traceurs radio-actifs répond à cette orientation pour bien des organes accessibles à l'exploration isotopique. Parmi eux, le coeur est un de ceux qui ont le moins bénéficié de la scintigraphie, principalement pour trois raisons :

– Hétérogénéité anatomique du coeur considéré dans son ensemble : masse musculaire divisée par des cavités contenant un élément circulant. Eléments qui se superposent sur la scintigraphie dont les images sont des projections planes de structures tridimensionnelles.

– Caractère déroutant de données aussi floues que les images scintigraphiques pour le cardiologue disposant d'une gamme étendue d'explorations para-cliniques précises.

– Nombre limité des radio-composés permettant d'étudier la masse cardiaque et caractères physiques parfois mal adaptés aux dispositifs scintigraphiques conventionnels.

C'est pourquoi on ne trouve dans la littérature que des données fragmentaires portant sur des statistiques insuffisantes. Cependant les progrès réalisés dans l'instrumentation nucléaire ont permis d'envisager des modes d'exploration plus élaborés, morphologiques et dynamiques.

C'est sur cette étude morphologique que porte ce travail réalisé dans les Services de Cardiologie et d'Exploration Fonctionnelle par les Méthodes Physiques du C.H.U. de Tours. Son but est de décrire et classer les images enregistrées, de

savoir si elles peuvent avoir un intérêt dans le diagnostic, la localisation d'une lésion myocardique, et éventuellement pour suivre son évolution.

Il existe actuellement trois types d'applications utiles des traceurs radio-actifs en cardiologie clinique :

1. Visualisation des cavités cardiaques
2. Estimation du débit cardiaque
3. Localisation de zones de myocarde infarcies.

C'est la première et la dernière que nous avons utilisées dans cette étude. Elle concerne les cardiopathies ischémiques. Nous avons ainsi pratiqué* :

- **242 examens scintigraphiques du muscle cardiaque**
  - 242 examens en face antérieure
  - 152 examens en oblique antérieure gauche
- **164 examens scintigraphiques des cavités cardiaques**
  - 164 examens en face antérieure
  - 164 examens en oblique antérieure gauche

Chez 162 patients :

- 12 sujets normaux
- 122 sujets atteints d'infarctus du myocarde
  - 74 infarctus antérieurs
  - 48 infarctus postérieurs
  - 46 sujets suspects d'ectasie ventriculaire post-infarctus
  - 28 sujets porteurs de cardiopathies ischémiques diverses : angors, poussées aiguës de coronarite, syndromes prémonitoires, infarctus rudimentaires, sans onde Q de nécrose.
- Enfin chez 9 malades atteints d'infarctus et traités par un agent fibrinolytique (Urokinase), nous avons suivi parallèlement l'évolution clinique, électrique et scintigraphique.
- Sur l'ensemble des cas étudiés dans ce travail :
  - 7 ont été vérifiés par une autopsie
  - 12 ont bénéficié d'une coronarographie
  - 3 d'une ciné-angio-cardiographie (temps gauches)
  - 2 d'une ventriculographie
  - 7 d'une vérification à l'intervention (pontage aorto-coronarien-anevrismectomie).

* Depuis la rédaction de ce travail, 280 examens ont été pratiqués qui portent à 522 le nombre de scintigraphies. Ils n'ont fait que confirmer les résultats ci-dessous rapportés.

1 – HISTORIQUE

1.1 MARQUAGE DU MYOCARDE :

Une des difficultés du marquage du myocarde est le nombre limité des radiocomposés qui se prêtent à cet examen.

– Partant du fait que l'ion intra-cellulaire Potassium se trouve à une concentration particulièrement élevée dans la fibre myocardique et corrélativement un radiopotassium injecté tel que le 42 $K_.$, plusieurs auteurs montrent que cette propriété est partagée par les isotopes radio-actifs des homologues alcalins du Potassium : le Rubidium (LOVE 1954 - (26) BURCH 1955 - (9) RELMAN et Collaborateurs en 1957 (36), DONATO en 1964 (19) -), le Césium (CARR 1964 (13)-). Leur métabolisme est parallèle sous l'angle de la fixation myocardique.

– C'est en 1962, que CARR et Coll. (10-11) obtiennent les premiers scintigrammes du myocarde sur le chien au moyen du ^{86}Rb. et mettent en évidence sur ces animaux atteints d'infarctus du myocarde expérimentaux, une moindre concentration du ^{86}Rb dans les zones infarcies que dans le myocarde normal.

– Mais l'émission de rayonnement gamma à haute énergie du ^{86}Rb ne permettait pas l'étude sur le coeur laissé en place in vivo.

– Grâce à la Chlormérodrine marquée au $^{203}Hg.$, ils obtiennent en 1963 des scintigraphies du muscle cardiaque chez l'animal vivant atteint d'infarctus du myocarde expérimental. Le marquage de la lésion se fait en positif, isolé, dans un tissu normal qui ne retient pas de radiocomposé. Mais l'application humaine donne des résultats irréguliers (12).

– L'année suivante, CARR (14) publie les résultats d'un travail capital où il utilise le $^{131}Cs.$ isotope rapidement capté par le myocarde et donnant satisfaction tant chez l'animal que chez l'homme :

- **Chez le chien** : il réalise (sur 27 animaux) une étude très complète de la fixation du Cesium dans le myocarde normal et dans le myocarde infarci, avec la rigueur de la démonstration nécropsique et du contrôle anatomo-pathologique macro et microscopique des zones saines et infarcies. Il décrit ainsi l'aspect du scintigramme myocardique normal et montre que dans les tissus infarcis, la concentration du $^{131}Cs.$ est égale seulement à 25 % de celle des tissus myocardiques normaux des mêmes chiens.

- **Chez l'homme** : (sur 13 cas) la technique de cartographie myocardique donne une densité importante et homogène dans le muscle cardiaque normal. Les infarc-

tus du myocarde se signalent par l'apparition de zones froides avec diminution du captage. Il existe une bonne corrélation entre le siège des zones lacunaires et la localisation électrocardiographique des infarctus.

– Par la suite, ces résultats sont confirmés par plusieurs auteurs : GUNTON et Coll. en 1965 démontrent chez l'homme (avec vérifications autopsiques) la corrélation entre les zones lacunaires scintigraphiques et les régions de tissus infarcis (20).

HIMES et Coll. (1965) - (22), MALEK et Coll. (1967) - (30), Mc. GEEMAN et Coll. (1968) - (28) différencient grossièrement les aspects donnés par les infarctus du myocarde antérieurs de ceux donnés par les localisations postérieures, et trouvent des relations satisfaisantes entre le siège des aspects lacunaires scintigraphiques, la localisation électrocardiographique et les données de la coronarographie.

– Plus récemment (1969) en Italie, SERIO et PATTI (38 - 32) sur une petite série, aboutissent aux mêmes conclusions.

1.2 MARQUAGE DES CAVITES CARDIAQUES :

Il n'a pas rencontré les mêmes difficultés :

– Dès 1968, REJALI et Mc. INTYRE le réalisent pour la première fois et proposent son utilisation dans le diagnostic des affections péricardiques (35). Ils utilisent la sérum albumine humaine marquée à l'Iode 131.

– Puis Mc. AFFEE et Coll. en 1964 (27), BONTE en 1965 (5) utilisent le Technecium 99 m.

En 1967, STERN et Coll. (40) utilisent l'Indium 113 m. lié à la transferrine plasmatique.

C'est avec l'apparition de ces radio-éléments à demie-vie courte (6 heures pour le ^{99m}Te et 1,7 heure pour ^{113m}In. permettant d'injecter des radioactivités plus élevées, que sont réalisés d'importants progrès sur les images obtenues.

2 – METHODES

2.1 CHOIX DU RADIO-ELEMENT :

— Pour être utilisable en pathologie humaine l'isotope injecté doit posséder des qualités précises :

- il doit émettre un rayonnement électromagnétique (rayonnement de freinage interne ou R.F.I.) de type gamma convenant à la détection externe,
- l'émission de rayonnement béta doit être la plus faible possible pour limiter l'irradiation tissulaire de voisinage,
- sa période doit être courte afin de diminuer la durée totale de l'irradiation et permettre des examens itératifs,
- enfin, il doit pouvoir se fixer sur une molécule du compartiment étudié et de façon stable in vivo.

— Pour ces raisons, nous avons utilisé pour le **marquage du myocarde** le **Césium 131 :**

- cet isotope est préparé à partir du Baryum 130 (130 Ba) dans une réaction nucléaire par bombardement neutronique,
- de demi-vie égale à 9,71 ± 0,05 jours, il décroit par capture électronique pure pour aboutir au Xenon 131,
- il émet alors un rayonnement gamma d'une énergie de 29,4 Kev. sans émission de béta, dont la demi-absorption dans l'eau est de 2,4 cms environ.

— **Le tableau 1** résume ses propriétés et **le tableau 2** permet de le comparer aux autres isotopes utilisés pour la scintigraphie myocardique.

PROPRIETES DU ^{131}Cs

- Comportement	Identique au Potassium
- 1/2 Vie	9,71 ± 0,05 jours
- Parent	Baryum 130 → Baryum 131
- Rayonnement	Gamma. Energie 29,4 Kev. Décroissance par capture d'électrons.
- Pureté	Près de 100 %
- 1/2 absorption dans l'eau	2,4 cms
- Dose d'irradiation totale calculée pour 70 kg	341 millirads

TABLEAU 1

TABLEAU 2

ISOTOPE	PERIODE	ENERGIE GAMMA	EMISSION BETA	AVANTAGES	INCONVENIENTS
^{42}K	12,4 h.	1524 Kev.	Béta -	Période courte	- énergie gamma trop élevée - émission béta
^{86}Rb	18,7 j.	1078 Kev.	Béta -		idem plus la longue période
^{84}Rb	33 j.	gamma d'anihilation et 883 Kev.	Béta + Béta -		idem + détecteurs spéciaux
$^{131}Cs.$	9,71 ± 0,05 j.	29,4 Kev.	0	Bonne période pas de béta	énergie gamma un peu faible
$^{129}Cs.$	32 h.	375 Kev. 550 Kev.	0	Bonne période haute énergie pas de Béta	- préparation nécessitant 1 cyclotron

CARACTERISTIQUES COMPAREES DES PRINCIPAUX ISOTOPES UTILISES
POUR LA SCINTIGRAPHIE MYOCARDIQUE

— La visualisation des cavités cardiaques a été obtenue en utilisant l'Indium 113 m (40) stabilisé sur gélatine à Ph. 4 ou l'Indium 113 m fixé à Ph. 2 sur des vecteurs protéiques (transferrine).

2.2 DOSIMETRIE : (réalisée par le Service d'Explorations fonctionnelles par les méthodes physiques - C.H.R. Bretonneau de TOURS)

— Les doses reçues par le malade pour chacun des examens pratiqués ont été évaluées à partir des éléments figurant dans les publications de SNYDER (39) et Coll. et de DILLMAN (18).

— **Scintigraphie du myocarde au ^{131} Cs.** : (tableau 3)

— Il apparait que les tables de constantes utilisées pour la dosimétrie ne contiennent pas toutes les données nécessaires aux calculs, en particulier il n'a pas été trouvé la totalité des rayonnements émis et les intensités relative des émissions.

— Le calcul qui a été fait est donc seulement approché.

— Il a été supposé que sur les 1,25 mCi de traceur injecté, 0,5 mCi étaient localisés dans le coeur (masse 600 g.) et que compte tenu de l'énergie relativement faible des rayonnements émis, la fraction absorbée était de 0,8. On trouve alors une dose maximale pour le coeur de 1,5 rad.

— **Scintigraphie des cavités à l'Indium 113 m Ph 2.** : (tableau 4)

— Le traceur est supposé réparti de façon uniforme dans le corps (masse 70 kg.)
— La dose maximale pour le corps entier est de 50 mrad. pour une activité injectée de 3 mCi.

2.3 TECHNIQUE DE L'EXAMEN :

— Il se déroule en un temps : myocarde et cavités cardiaques sont explorés dans cet ordre selon les incidences face antérieure (F.A.) et oblique antérieure gauche (O.A.G.), sur un malade en décubitus dorsal, sans préparation et en n'importe quel état, puisque le patient peut être examiné dans son lit.

— Le ^{131} Cs. est injecté par voie intra-veineuse sous forme de **chlorure** (mais on peut aussi utiliser le Sulfate ou l'Acétate (14) à la dose de 20 à 25 microcurie par kilo de poids corporel (soit 1,25 mCi à 1,80 mCi selon le poids). La dose d'irradiation totale ainsi délivrée varie de 300 à 400 m rad. (une radioscopie du thorax sans amplificateur de brillance correspond à 3.000 m rad/min.)

— L'enregistrement se fait 1 h 45 à 2 h après l'injection du traceur : délai

DOSIMETRIE DU CESIUM

1 mCi - 131 Cs dans le coeur
m = 70 kg

	E_i	n_i	$\Delta_i = 2{,}13\ n_i E_i$	ϕ_i			
	0,0310	0,54	0,0358	0,8			
	0,0306	0,277	0,0182	0,8			
Gamma	0,0350	0,149	0,0112	0,8			
	0,0360	0,032	0,00346	0,8			
	0,0043	0,174	0,00165	1			
			0,0703	x	0,8	=	0,056
	0,0254		0,0045		1		
	0,0297		0,00236		1		
Béta	0,0340		0,00047		1		
	0,0033		0,0073		1		
	0,0010		0,00565		1		
			0,02028	x	1	=	0,020

$\epsilon \Delta_i \varphi_i = 0{,}056 + 0{,}0203 = 0{,}0763$

$$D = \frac{1{,}44 \times 1\,000 \times 8{,}75}{1\text{mCi}} \cdot \frac{}{70000} = 0{,}0763$$

= 0,014 rad.

= 14 m rad. (coeur)

Corps entier : 14 x 20 = 280 m rad.

TABLEAU 3

DOSIMETRIE DE L'INDIUM

3 mCi - $113m_{In}$ - PH 2 (intravasculaire)

Δ_i	φ_i
0,5475	0,340
0,2185	1
0,0406	1
0,0136	1
0,0068	0,850
0,0034	0,850
0,0020	0,800
0,0004	0,800
0,0002	1
0,0012	1
0,0006	1
0,0001	1
0,0016	1
0,0010	1

$\epsilon\Delta_i\varphi_i$ = 0,474

T = 100 mn = T effective

m : 70 kg

$$D = \frac{1{,}44 \times 1\,000 \times 1{,}67}{1 \text{ mCi} \qquad 70\,000} = 0{,}474$$

= 0,016 rad. = 16 m rad.

Pour 3 mCi D = 50 m rad.

TABLEAU 4

optimum pour une concentration maximale dans le myocarde, en tenant compte de ce qu'il demeure un compromis entre deux facteurs contradictoires : plus le délai est long, plus la fixation myocardique est importante par rapport à la concentration sanguine d'une part, et plus le délai est court, plus importante est la fixation myocardique par rapport à la fixation hépatique d'autre part (14). Celle-ci d'ailleurs reste appréciable.

– L'appareil utilisé est un scintigraphe conventionnel mobile SAIP ou PICKER, muni d'un cristal d'iodure de sodium d'un diamètre de 5 pouces, et d'un collimateur "basse énergie", dont on place le foyer à environ 4 cms de la paroi thoracique. La vitesse de balayage varie de 35 à 45 cms/minute. La durée de l'examen de 15 à 20 minutes.

– La détermination du "point chaud" doit être particulièrement soigneuse afin d'éviter la confusion avec le point chaud hépatique.

– Une radiographie préalable du thorax, en position couchée, permet de comparer les images scintigraphiques et radiologiques. D'ailleurs, à l'aide d'un dispositif de scintiphotocopie et d'un générateur de rayons X. dont la distance est convenablement réglée, il est possible de superposer les deux images sur un même cliché et en même grandeur.

– Dans la majorité des cas, l'exploration du myocarde est complétée d'une scintigraphie des cavités cardiaques à l'Indium 113 m. et parfois d'une scintigraphie pulmonaire aux macro-agrégats, réalisant ainsi "une triscintigraphie cardiaque" (33) qui augmente la richesse des informations et permet une analyse plus complète des modifications pathologiques.

2.4 COMMENTAIRES

– Il est envisagé de remplacer le ^{131}Cs. dont la faible énergie est rapidement atténuée par les tissus plus superficiels que le myocarde, par le **Césium 129**. Lorsque les problèmes de transport de ce traceur seront résolus (la préparation nécessite en effet l'existence d'un cyclotron et sa demi-vie est courte) il pourra être tiré parti de ses multiples avantages :

- émission de rayonnements gamma d'énergie élevée (dont 375 Kev. et 550 Kev.)
- demi-vie de 32 heures seulement, qui permettront :
  - . en réduisant la durée d'irradiation, d'obtenir pour une même dose totale, des flux de photons beaucoup plus élevés et accroître ainsi la précision et la finesse des images,
  - . de faire des **mesures quantitatives**, et sachant que le taux de fixation est directement proportionnel au **débit coronaire**, de connaître celui-ci,
  - . de rendre possible enfin une étude **cinétique** à la caméra à scintillation.

– YANO et VAN DYCKE qui l'ont déjà utilisé en 1970 (44) injectaient une dose de **500 microcurie** pour une irradiation totale de 110 millirads / 70 kg seulement.

– D'autre part, la scintigraphie standard ne donne guère d'information sur la cinétique des phénomènes et la faible énergie du ^{131} Cs. ne permet pas à cause de la mauvaise résolution, l'utilisation de la caméra à scintillations qui, associée à un ensemble de traitement de l'information, aurait l'avantage de permettre une étude point par point (en fait petit élément de surface, auquel on fait correspondre le nombre de coups numérés dans cette surface) c'est-à-dire une **scintigraphie numérique** qui remplace une impression visuelle par une **donnée objective,** sous forme d'une matrice de chiffres que l'on va pouvoir emmagasiner et traiter pour améliorer la qualité de l'image, comparer la radio-activité d'une zone à une autre, améliorer la capacité de reconnaissance des zones hétérogènes ou hypofixantes.

Pour pallier à cet inconvénient, un nouveau détecteur dénommé GRENETT a dû être considéré et commence à être employé. Il s'agit d'une chambre à fils contenant un gaz sous pression, fonctionnant en régime proportionnel (1), système ayant le double avantage de donner des images précises en même temps que des enregistrements continus permettant l'étude dynamique de la fixation du Césium sur le myocarde.

3 -- RESULTATS

3.1 ASPECTS NORMAUX DE LA SCINTIGRAPHIE DU MYOCARDE ET DES CAVITES :

3.1.1 MATERIEL

— Ces aspects normaux ont d'abord été étudiés sur une série de 12 sujets, d'âge compris entre 17 et 92 ans.

- 7 sujets **jeunes** (hommes $\leqslant$ 35 ans, femmes $\leqslant$ 40 ans) au myocarde tonique et présumé indemne d'athérosclérose coronarienne : 4 femmes et 3 hommes, dont le coeur était radiologiquement de volume normal et dont le tracé électrocardiographique ne montrait aucune anomalie. Il s'agissait 4 fois de coeurs en position radiologique et électrique intermédiaire, et 3 fois en position couchée. Les clichés thoraciques ayant été pratiqués en décubitus dorsal et en orthostatisme.

- 5 sujets **âgés** (2 femmes et 3 hommes) exempts d'atteinte coronarienne manifeste, dont l'électrocardiogramme était normal. Il s'agissait 3 fois de coeurs en position intermédiaire et 2 fois en position verticale (Cf. tableaux des observations, Chap. 5-1).

— Par la suite, les résultats de cette série ont été largement confirmés dans un grand nombre d'autres cas où l'on pouvait s'attendre à des scintigrammes "normaux". Nous n'avons pas repris de manière systématique l'étude de l'aspect du scintigramme cavitaire normal, sa connaissance en étant déjà largement répandue.

3.1.2 RESULTATS

Chez le sujet jeune : le scintigramme myocardique de face a l'aspect d'une image ovalaire à grand axe dirigé en bas et légèrement à gauche, mesurant de 7,5 à 9,5 cms., tandis que l'axe transversal est plus petit, mesurant de 6 à 8 cms. L'image est pratiquement toute entière située à gauche du sternum, en bas et à droite elle est contigue à la radio-activité d'origine hépatique qui demeure appréciable, tandis qu'aucun autre tissu thoracique ne fixe suffisamment pour interférer avec le scintigramme myocardique (CARR - 14).

— La fixation est relativement homogène, la région centrale est fréquemment le siège d'une hypo-activité correspondant à l'emplacement des cavités cardiaques, ainsi que l'ont bien montré YANO, VAN DYCKE et Coll. (44) par la superposition expérimentale de l'image cavitaire au 99 m Tc 04 (Technecium) sur l'image myocardique au ^{131}Cs.

— L'image obtenue correspond principalement à la masse du myocarde ventriculaire surtout gauche. En effet l'épaisseur du muscle conditionne la densité de l'image ce qui explique la faible visibilité des parois auriculaires et ventriculaires droites - CARR (14) a bien démontré que le ventricule droit, moins épais et qui recouvre le ventricule gauche, n'était pas visible sur le scintigramme bien que la concentration du Césium y soit la même que dans le ventricule gauche. Pour cela il a étalé un coeur ouvert et en le rescintigraphiant il a pu confirmer que l'image montrait le ventricule gauche mais non le droit.

D'autres auteurs (44) qui utilisaient pourtant le ^{129}Cs. d'énergie beaucoup plus importante, ont fait les mêmes constatations.

— Dans certains cas, l'oreillette et le ventricule droits ont pu être objectivés : il s'agissait de **Cardiomégalies,** et on pouvait supposer que la masse musculaire auriculaire et ventriculaire droite était augmentée d'où la plus grande concentration de Césium - (G. HIMES - LV. WORTH et Coll.) (22).

— D'autre part, l'énergie du Césium ^{131} étant faible et sa couche de demi-absorption dans l'eau de 2,4 cms seulement, le sternum et même les côtes, une obésité ou une hypertrophie mammaire, peuvent donner de fausses images d'hypofixation dont il faudra savoir tenir compte dans l'interprétation. A ce propos il a encore été noté (22) que la concentration de Césium était moindre chez les malades ambulatoires que chez les sujets alités.

— **En oblique antérieure gauche,** le scintigramme permet de préciser l'activité antérieure et postérieure du myocarde. L'image est plus verticale. La portion située à droite de l'image correspond à la paroi ventriculaire latérale et postérieure gauche. Elle est particulièrement fixante et souvent bordée d'un "flou" vers l'extérieur, sans doute lié aux contractions cardiaques.

— **La scintigraphie des cavités** : à l'Indium 113 m. montre **de face** une image grossièrement triangulaire à grand axe vertical, légèrement oblique en bas et à droite. Le maximum de fixation correspondant aux gros vaisseaux de la base et aux cavités droites. Au niveau de la pointe, l'activité est beaucoup moins marquée en raison des contractions ventriculaires gauches . Parfois seulement, le septum, séparant cavités droites et gauches, est visible sous forme d'une bande hypo-active. La radio-activité intra-cardiaque est contigue à l'image donnée par le foie : chez le sujet normal il n'y a pratiquement pas d'espace clair inter-hépato-cardiaque. Enfin, il existe au niveau des poumons une activité très réduite mais visible.

— **En oblique antérieure gauche** on individualise en avant la cavité ventriculaire droite, et en arrière la cavité gauche. Le septum apparait sous forme d'une bande hypo-active oblique en bas et à gauche. Au niveau du ventricule gauche la radio-activité reste modérée. Parfois, l'arc aortique se dessine très nettement sous forme d'une courbe au-dessus des cavités cardiaques.

Chez le sujet âgé : le scintigramme myocardique est quelquefois moins homogène (dans notre série, nous avons : chez les sujets jeunes, 5 fois une image homogène pour 2 non homogènes, alors que chez les sujets âgés on note 3 images non homogènes pour 2 homogènes). La densité peut varier en fonction de la valeur fonctionnelle du myocarde.

Sur le scintigramme cavitaire, en oblique antérieure gauche, le déroulement aortique dû à l'aortosclérose s'objective beaucoup plus nettement que chez le sujet jeune, donnant une bande de fixation "en casque" au-dessus des cavités cardiaques.

3.1.3 EN RESUME :

— **Chez le sujet jeune** au myocarde sain, l'image normale du myocarde est ovalaire, dense et homogène. L'image cavitaire est triangulaire, le maximum de fixation correspond aux cavités droites, la pointe reste beaucoup moins active.

— **Chez le sujet âgé** une certaine hétérogénéité du scintigramme n'est pas pathologique dans la mesure où elle ne décèle pas de zone lacunaire ou d'hypoactivité localisée. L'image cavitaire est plus souvent surmontée du "casque aortique" en oblique antérieure gauche.

3.2 LA SCINTIGRAPHIE DU MYOCARDE DANS LES INFARCTUS ANTERIEURS DU MYOCARDE :

3.2.1 MATERIEL :

Chez 74 malades atteints d'infarctus antérieur du myocarde, tous confirmés par la clinique, une élévation des enzymes (pour la phase aiguë), un électrocardiogramme typique avec signes de nécrose, ont été pratiqués :

- 87 examens scintigraphiques du myocarde
  - . de face = 87
  - . O.A.G. = 48

- et 56 examens scintigraphiques des cavités cardiaques
  - . de face = 56
  - . O.A.G. = 56

Les 74 infarctus étaient de localisations diverses et se distribuaient ainsi (cf. Tableaux des Observations, Chap. 5-2) :

- Antéro-septaux ..... = 32
  (V1 à V3 et plus ou moins D1 VL)

- Antéro-septo-apicaux ..... = 14
  (V1 à V5 et D1 VL)

- Antéro-latéraux ..... = 5
  (V5 à V7 et plus ou moins D1 VL)

- Antérieurs étendus ..... = 12
  (V1 à V6 ou V7 et D1 VL)

- Antéro-postérieurs (ou circonférentiels) ..... = 11
  (V1 à V4 et D1 D2 D3 VL VF)

Ils ont été scintigraphiés à des stades évolutifs différents :
— Précoces (1er au 10ème jour) ..... = 14 fois
— Moyens (10ème au 30ème jour) ..... = 19 fois
— Tardifs (au-delà du 1er mois et jusqu'à 15 ans) .... = 54 fois
soit 33 fois durant le premier mois d'évolution (infarctus récents).

Le tableau de la page suivante précise le nombre de ces examens scintigraphiques :

Enfin 14 malades ont été revus à plusieurs mois d'intervalle :
— 13 malades 2 fois
— 1 malade 3 fois.

3.2.2 RESULTATS :

De face comme en O.A.G., les aspects scintigraphiques obtenus ont été :

— **Un aspect lacunaire,** 48 fois sur 74 infarctus c'est-à-dire dans **65 % des cas** (cf. tableau).

NOMBRE D'INFARCTUS			EXAMENS SCINTIGRAPHIQUES			
Localisation	**Vus au stade récent** (1er mois)	**Vus au stade tardif** (au-delà de 1 mois)	**Précoces** (1er - 10ème jour)	**Moyens** (10e - 30e jour)	**Tardifs** (au-delà de 1 mois)	**Totaux respectifs**
Antéro-septaux	11	23	7	4	26	37
Antéro-septo-apicaux	9	6	3	6	7	16
Antéro-latéraux	1	4	1	0	6	7
Antérieurs - étendus	2	10	1	1	11	13
Antéro-postérieurs	10	4	2	8	4	14
	33	47	14	19	54	87
			33			

LACUNES		
— Antéro-septales	=	18
— Antéro-septo-apicales	=	9
— Antéro-latérales	=	3
— Antérieures-étendues	=	9
— Antéro-postérieures	=	9
		48
48 Lacunes sur 74 Infarctus soit 65 %		

La lacune reflète le déficit circulatoire majeur dans un territoire plus ou moins limité du myocarde. Elle apparait comme un trou, en plein milieu de l'image scintigraphique, plus ou moins grand (lacune centrale), ou un peu excentré vers le bas (lacune centro-apicale) ou vers la droite de l'image de 1 heure à 4 heures (lacune centro-latérale).

L'incidence en O.A.G. précise la localisation antérieure de la lésion : la lacune peut s'étendre de 6 heures à 10 ou 11 heures, ou bien parfois être franchement centrale.

Enfin, comme nous le reverrons, dans certains cas, l'aspect du scintigramme est en "croissant" ouvert en bas et à droite de l'image, ou "en fer à cheval" à ouverture inférieure.

— **Un aspect d'hypofixation localisée** a été rencontré 31 fois sur 74 infarctus. Mais comme le montre le tableau suivant, il s'agissait d'hypofixations localisées **seules** dans seulement 23 cas sur 74 ; les 8 autres étaient en fait associés à une lacune, bien visible sur l'incidence en O.A.G., ou sur la face.

Si bien que l'aspect d'hypofixation localisée seule a été rencontré **dans 31 % des cas.**

Il donne au sein du scintigramme une image de clarté, moins nette que la lacune, de même localisation, témoignant du caractère plus limité de la lésion et de la persistance à son niveau de myocarde fonctionnel.

— **Un aspect d'hypofixation généralisée** enfin, a été rencontré 18 fois sur 74 infarctus :

- 15 fois associé à une lacune ou une hypofixation localisée, c'est-à-dire 20 % des cas,
- 3 fois seulement isolé, c'est-à-dire **moins de 5 % des cas.**

HYPOFIXATIONS LOCALISEES				
	Totaux	Seules	Associées à lacune	Incidence de la lacune
Antéro-septaux . . .	13	12	1	O.A.G.
Antéro-septo-apicaux	7	5	2	O.A.G.
Antéro-latéraux . . .	3	2	1	O.A.G.
Antérieur-étendus .	2	2	0	
Antéro-postérieurs .	6	2	4	FACE
Sur 74 Infarctus = c	31	23	8	

Cet aspect, beaucoup plus rare donc, et qui donne au scintigramme une teinte plus pâle et des contours moins nets, est apprécié objectivement par la mesure de la concentration au "point chaud" du scintigramme.

Ainsi pour se résumer nous avons obtenu dans l'étude de 74 infarctus antérieurs :

- 65 % de lacunes
- 31 % d'hypofixations localisées
- Moins de 5 % d'hypofixations généralisées isolées.

— Fait caractéristique, aucun scintigramme d'infarctus récent ne s'est montré normal, et la seule observation dont la fixation était normale deux ans après un infarctus antéro-septal a montré 1 an plus tard une hypofixation généralisée et hétérogène avec insuffisance cardiaque et cardiomégalie - (GRAN...)

A ces aspects élémentaires, nous allons voir que plusieurs facteurs impriment des particularités notables. Tels sont :

- la localisation électrocardiographique de l'infarctus
- l'étendue de la nécrose
- l'état du myocarde sous-jacent
- le stade évolutif de la nécrose.

Selon le siège de l'infarctus : (cf. schémas)

— **Dans les infarctus antéro-septaux :**

La lacune est l'aspect le plus souvent rencontré : 18 fois sur 34 (soit plus de la moitié des cas) contre 12 fois sur 34 (1/3 des cas) pour l'hypofixation localisée et 3 fois sur 34 pour l'hypofixation généralisée isolée.

Une seule fois la fixation fut normale, deux ans après l'accident initial.

La lacune ou l'hypofixation localisée reste limitée :

- De face, centrale 6 fois sur 30, soit dans 20 % des cas, ou plus ou moins excentrée vers la pointe (centro-apicale de 3 à 6 heures, 8 fois sur 30, soit dans 27 % des cas) ou plus fréquemment latéralement vers le haut et la droite de l'image de 2 à 5 heures (centro-latérale 16 fois sur 30, soit dans 53 % des cas), sans jamais cependant atteindre tout à fait le contour du scintigramme myocardique.

- En oblique antérieure gauche, la disposition est à parts égales centrale (8 fois sur 15) ou centro-latérale de 6 à 10 ou 11 heures, donc vers la gauche de l'image (7 fois sur 15).

— **Dans les infarctus antéro-septo-apicaux :**

La lacune prédomine encore (9 fois sur 14) sur l'hypofixation localisée (5 fois sur 14). Et si de face, leur disposition reste la même, la localisation centro-latérale étant là encore légèrement plus fréquente (6 fois sur 13 contre 4 sur 13 pour le siège central et 3 sur 13 pour le siège centro-apical), celle-ci est beaucoup plus ouverte latéralement (de 1 à 5 heures) que dans les infarctus antéro-septaux.

En oblique antérieure gauche, l'aspect est centro-latéral de 6 à 10 heures (5 fois sur 10) et centro-inférieur (4 fois sur 10), 1 seule fois central.

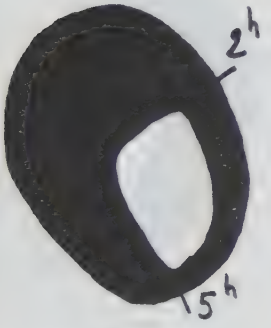
— **Dans les infarctus antéro-latéraux :**

Nous avons rencontré pratiquement à parts égales, la lacune (3 fois sur 5) et l'hypofixation localisée (2 fois sur 5) : la lacune parfois non apparente de face et remplacée par une hypo-fixation, se trouvant par contre bien mise en évidence sur l'incidence complémentaire en oblique antérieure gauche, ce qui en souligne son importance.

- INFARCTUS ANTERO-SEPTAUX

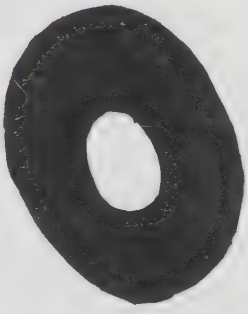
- lacunes = 18/34
- hypofixations localisées = 12/34
- hypofixations généralisées = 3/34
- normal = 1/34

Face antérieure



centro-latérale.
53%
16 fois/30

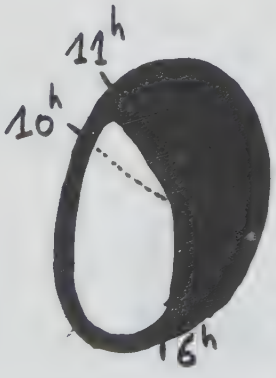
centro-apicale.
27%
8 fois/30



centrale.
20%
6 fois/30

OAG

centrale
8/15



centro-latérale
7/15

- INFARCTUS ANTERO SEPTO APICAUX

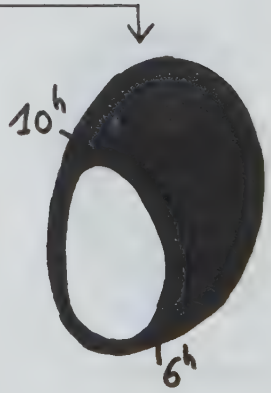
- lacunes = 9/14
- hypofixations localisées = 5/14
- hypofixations généralisées = 0

Face antérieure

- centro-latérale = 6/13.
- centrale = 4/13.
- centro-apicale = 3/13.

OAG

- centro-latérale = 5/10.
- centro-inférieure = 4/10.
- centrale = 1/10.



- INFARCTUS ANTERO-LATERAUX

- lacunes = 3/5
- hypofixations localisées = 2/5
- hypofixations généralisées = 0

Face antérieure

situation latérale

O A G

centrale 1

latérale 3 ⟶

En fait ici, l'aspect lacunaire doit être en réalité moins fréquent que l'hypofixation localisée, en effet 2 des 3 lacunes ont été observées chez des infarctus antéro-latéraux compliqués d'anévrisme ventriculaire.

- De face, seule la disposition franchement latérale a été rencontrée.

- En O.A.G., nous avons constaté 3 localisations latérales sur 4 (12 heures à 5 heures), donc vers la droite de l'image, ainsi qu'on le rencontre dans les infarctus postérieurs que nous verrons plus loin. Il en résulte que la comparaison de la face et de l'oblique antérieure gauche permet facilement de reconnaître l'infarctus antéro-latéral des autres localisations antérieures.

Une fois seulement la disposition fut centrale.

Selon l'étendue de la nécrose :

Il semble bien que celle-ci conditionne la dimension de la lacune.

Ainsi **dans les infarctus antérieurs étendus**, où la lacune domine quasi-exclusivement (9 fois sur 11 pour 2 hypofixations localisées sur 11) ; celle-ci ampute véritablement le scintigramme de face de plus de la moitié, lui donnant un aspect caractéristique en "croissant de lune" ouvert de 1 à 5 heures où le contour du scintigramme disparaît complètement. Ce type de lacune a été rencontré 6 fois sur 10 soit dans 60 % des cas. Nous verrons ultérieurement qu'il signe très fréquemment la constitution parfois très précoce, d'un anévrisme ventriculaire. Un autre aspect de cette énorme lacune est celui en "fer à cheval" ouvert en bas, rencontré dans 3 cas sur 10 soit 30 % des cas. Nous avons vu 1 fois une lacune latérale haute.

— En O.A.G., seul l'aspect lacunaire a été vu, prenant 2 fois sur 5 le type "croissant de lune" ouvert largement de 6 à 10 heures, 2 fois sur 5 également le type en "cocarde" d'une grosse lacune centrale bordée d'une faible épaisseur de myocarde normofixiant, et 1 fois enfin un aspect en "fer à cheval".

Les infarctus antéro-postérieurs (ou circonférentiels), se sont traduits 9 fois sur 11 par une grosse lacune, 2 fois sur 11 par une hypofixation localisée.

— De face, l'aspect le plus typique est réalisé par la lacune centrale (5/11) ou centro-apicale (2/11), associée à une hypofixation verticale le long du contour gauche du scintigramme (4/11), La lacune traduisant la nécrose antérieure et l'hypofixation la nécrose postérieure associée. Enfin, nous avons rencontré aussi fréquemment (4/11) la lacune en "croissant de lune" ouvert de 1 à 6 heures comme dans l'infarctus antérieur étendu.

— En O.A.G., 5 fois sur 8 nous avons eu une lacune en "fer à cheval" ouvert de 4 ou 5 heures à 8 heures, donc en quelque sorte à cheval sur les territoires an-

- INFARCTUS ANTERIEURS ETENDUS

- lacunes = 9/11
- hypofixations localisées = 2/11

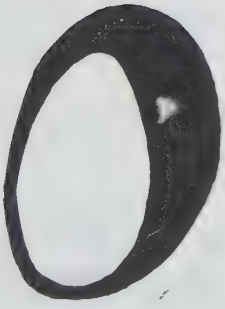
Face antérieure

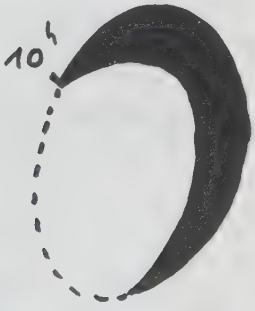
latérale haute
1 fois / 10

croissant de lune
centro-latérale
60%
6 fois/10

fer à cheval
centro apicale
30%
3 fois/10

O A G





fer à cheval
1 fois

cocarde
2 fois

centro-latérale
2 fois

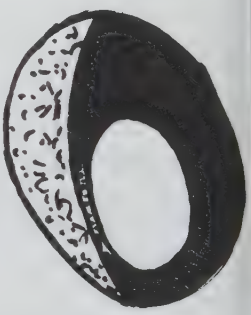
- INFARCTUS ANTERO-POSTERIEURS

- lacunes = 9/11 dont 4 associées à une hypofixation localisée
- hypofixations localisées = 2/11

Face antérieure

centrale = 5/11 } dont 4 assoc. à 1 hypof. local.
centro-apicale = 2/11 } en bande à gauche de l'imag
centro-latérale = 4/11
(croissant).

croissant de lune
4/11

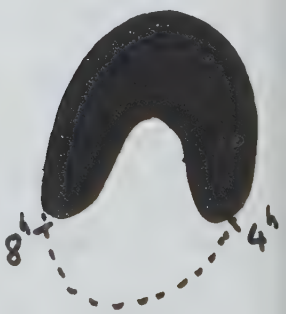


lacune centrale +
hypof. en bande
verticale gauche
4/11

O A G

5 lacunes
3 hypofix. localisées

aspect le plus fréquent:
en fer à cheval
5/83



térieurs (à gauche) et postérieurs (à droite) que l'oblique antérieure gauche permet de distinguer. 3 fois sur 8 il s'agissait d'une hypofixation localisée.

L'état du myocarde sous-jacent :

— La condition myocardique et l'état circulatoire coronaire paraissent influencer d'une façon notable l'intensité de la fixation myocardique. C'est ainsi qu'en reprenant l'étude des hypofixations généralisées (cf. tableau ci-après), si l'insuffisance cardiaque ne se traduit pas forcément par une hypofixation généralisée (dans notre série nous avons recueilli pour 30 infarctus antérieurs en insuffisance cardiaque clinique manifeste, 10 infarctus avec une hypofixation généralisée, c'est-à-dire 2/3 sans hypofixation généralisée et 1/3 avec), l'hypofixation généralisée traduit en tout cas très souvent l'insuffisance cardiaque (sur 18 hypofixations généralisées rencontrées chez 74 infarctus antérieurs, 10 étaient associées à une insuffisance cardiaque soit plus de la moitié des cas).

— Il est remarquable à ce propos, que dans une observation d'une malade de 52 ans, atteinte d'une insuffisance aortique majeure avec rétrécissement mitral associé et en insuffisance cardiaque globale décompensée, sans aucun antécédent ni aucune manifestation coronarienne, le scintigramme myocardique ait montré une très importante hypofixation généralisée.

— D'un autre côté, un déficit circulatoire important, conséquence de l'atteinte des trois troncs coronaires, pourrait se traduire ainsi avec dans un certain nombre de cas, un aspect hétérogène de la fixation.

L'hypothèse semblerait se confirmer dans les trois observations qui suivent :

DECOR ... 60 ans :
- angor d'effort depuis 6 ans,
- infarctus du myocarde,
- état de mal angineux chronique depuis. Nombreuses crises spontanées dans le service. **Pas d'insuffisance cardiaque.**

A l'électrocardiogramme : ischémie et lésion sous-endocardique antéro-latérale lors des crises. Tracé normal en dehors d'elles.

Scintigramme myocardique : hypofixation généralisée.

Coronarographie : Sténoses sévères des trois troncs.

BOUIL... 55 ans :
- angor d'effort depuis 10 ans
- état de mal angineux récent

74 INFARCTUS		HYPOFIXATIONS GENERALISEES				
Siège	Avec insuffisance cardiaque	Avec insuffisance cardiaque	Isolées avec insuf. cardiaque	Isolées sans insuf. cardiaque	Associées à lacune ou hypofixation localisée	Total
Antéro-septal . .	10	4	2	1	6	9
Antéro-septo-apical	8	2	0		2	2
Antéro-latéral . .	2	1	0		2	2
Antérieur-étendu	6	2	0		3	3
Antéro-postérieur	4	1	0		2	2
	30	10	2	1	15	18

- **pas d'insuffisance cardiaque**

A l'électrocardiogramme : ischémie sous-épicardique postéro-diaphragmatique, ischémie lésion sous-endocardique antérieure majeure (V2 à V6).

Coronarographie et intervention confirment : atteinte étendue des trois troncs coronaires

La scintigraphie du myocarde : trois semaines après pontage aorto-coronarien droit, montre malgré tout : - une hypofixation généralisée.

NIV... 59 ans :

- angor d'effort depuis 13 ans
- infarctus rudimentaire en 1971
- **pas d'insuffisance cardiaque**

A l'électrocardiogramme : ischémie sous-épicardique antéro-latérale. Lésion sous-endocardique latérale transitoire.

Scintigramme myocardique : hypofixation latérale haute et **hypofixation généralisée** (appréciée par la mesure de l'activité au point chaud).

Evolution : état de mal angineux chronique. Mort subite.

Vérification anatomique :

- **coronaire gauche** thrombosée dès le départ sur 4 cms.
- **coronaire droite : multiples sténoses.**

Au total :

L'hypothèse semble bien étayée, que l'hypofixation généralisée (d'ailleurs souvent présente dans les anévrismes ventriculaires post-infarctus) traduise un état très précaire de la fonction myocardique.

Le stade évolutif de la nécrose :

— Il permet de constater qu'au **stade récent** (1er mois) la lacune est l'apanage des infarctus antérieurs : sur 33 infarctus antérieurs examinés à ce stade, 23 montraient une lacune contre 9 hypofixations localisées.

Dès les premiers jours de l'accident la lacune est visible (nous en avons constaté dès le 2ème jour), elle pourra persister dans un certain nombre de cas bien au-delà de ce stade et nous en avons recueillies dans des infarctus datant de plusieurs années (nous verrons ultérieurement ce qu'il faut en penser). Il est remarquable de constater qu'aucun scintigramme ne fut normal dans le courant du premier mois d'évolution.

— **Au stade tardif** : dans les cas dont l'évolution est favorable, l'hypofixation localisée est plus fréquente que la lacune (9 hypofixations localisées pour 6 lacunes). Par contre si l'on considère les évolutions défavorables (décès et anévrismes ventriculaires), la lacune reste prédominante (32/47 contre 17 hypofixations localisées sur 47). Il y a donc lieu de penser que la persistance d'une lacune au-delà de la phase aiguë doive faire suspecter fortement sinon une ectasie, du moins l'existence d'une plaque fibreuse, non fonctionnelle. Enfin cette impression parait aussi être confirmée par le fait qu'un infarctus ancien cicatrisé peut donner une image scintigraphique strictement normale (observation GRAN... d'un infarctus antéro-septal cicatrisé depuis 2 ans).

Au cours de ce travail, 25 malades ont pu être revus (cf. tableau, Chap. 5-4). Parmi eux 13 infarctus antérieurs ont été examinés 2 fois et 1 autre 3 fois, auxquels on peut rattacher 3 malades atteints d'infarctus rudimentaires (sans onde Q. de nécrose) ou d'état de mal angineux, mais dont l'électrocardiogramme montrait des anomalies de siège antérieur.

14 INFARCTUS ANTERIEURS REVUS	
Antéraux septaux	6
Antéro-septo-apicaux	1
Antéro-latéraux	2
Antérieur-étendus	2
Antéro-postérieurs	3

Des examens comparatifs ont pu être ainsi réalisés et nos constatations ont été les suivantes, dans les 17 infarctus antérieurs et/ou rudimentaires :

— Dans 5 cas, l'aspect était inchangé. Il s'agissait d'une lacune qui persistait, respectivement 1 mois, 5 mois, 2 fois 8 mois et 10 mois, après le premier examen. Chez 4 d'entre eux, 1 ectasie du ventricule gauche soupçonnée cliniquement fut confirmée par la scintigraphie cavitaire.

— Dans 12 autres cas, l'examen comparatif objectivait une aggravation de l'image scintigraphique. Pour 6 d'entre eux il s'agissait soit d'une augmentation de la lacune initiale, soit d'une hypofixation localisée accrue, soit de l'apparition d'une hypofixation généralisée avec lacune en O.A.G., témoignant dans les 6 cas de la constitution d'une ectasie ventriculaire confirmée par les données cliniques, radiologiques, électrocardiographiques et/ou par la scintigraphie cavitaire.

Dans un cas, il s'agissait de l'apparition d'une hypofixation généralisée traduisant une insuffisance cardiaque clinique. Un autre où l'on note une augmentation de la lacune initiale avec apparition d'une hypofixation généralisée était hautement

suspect d'ectasie. Enfin, chez 1 malade ayant subi un pontage aorto-coronarien de sauvetage mais au résultat peu satisfaisant, on a noté par rapport à l'examen pré-opératoire l'apparition d'une hypofixation généralisée (il existait une atteinte sévère des 3 troncs coronaires).

De cette étude il ressort :

— que l'examen est parfaitement reproductible, les mêmes lésions étant très exactement retrouvées sur la face comme sur l'O.A.G.

— que la lacune n'est guère susceptible de régresser tout au plus peut-elle diminuer.

— qu'inversement la lacune peut augmenter, signant alors pratiquement la constitution d'une ectasie, (ou tout au moins d'une "zone morte" dans les suites de l'infarctus) qui sera confirmée par la scintigraphie cavitaire.

L'analyse de 9 décès (cf. tableau suivant) survenus dans notre série est intéressante sur le plan pronostique. Il s'agissait de 4 infarctus antéro-septaux, 2 antéro-septo-apicaux et 3 antéro-postérieurs.

Sur ces 9 décès il y avait 6 fois une lacune (dont 2 associées à une hypofixation généralisée) et 3 fois une hypofixation généralisée correspondant chaque fois à une insuffisance cardiaque.

Il est remarquable de constater qu'il n'y eût aucun cas d'hypofixation localisée isolée et que ces 9 décès correspondaient 5 fois à une ectasie ventriculaire, vérifiée trois fois anatomiquement.

Cette analyse met bien en évidence le caractère de gravité de la lacune ou de l'hypofixation généralisée par rapport à l'hypofixation localisée qui témoigne du caractère plus limité de la lésion.

3.2.3 RESUME

— **La lacune** traduit l'infarctus antérieur surtout à sa période récente. Son siège et son étendue sont fonction de la localisation et de l'importance de la nécrose. Sa persistance au-delà du 1er mois doit faire craindre la constitution d'un anévrisme.

— **L'hypofixation localisée** s'observe aussi précocement, dans les infarctus plus limités, mais témoigne également d'une nécrose cicatrisée.

— **L'hypofixation généralisée** isolée ou plus souvent associée traduit très souvent une insuffisance cardiaque, ou un déficit circulatoire des 3 troncs coronaires.

DECES	LOCALISATIONS	LACUNES	HYPOFIX. LOCALISEE	HYPOFIX. GENERAL.	INSUF. CARDIAQUE	ECTASIE
1 Nécrops	Antéro-postérieure	X		X	X	X
2 Nécrops	Antéro-postérieure	X				X
3	Antéro-postérieure	X				
4	Antéro-septo-apicale		X	X	X	X
5 Nécrops	Antérosepto-apicale	X		X		X
6	Antéro-septale	X				X
7	Antéro-septale		X	X	X	
8	Antéro-septale	X				
9	Antéro-septale			X	X	

3.3 LA SCINTIGRAPHIE DU MYOCARDE DANS LES INFARCTUS POSTERIEURS :

3.3.1 MATERIEL

— Chez 48 malades atteints d'infarctus postérieur du myocarde ont été pratiqués .

- 56 examens scintigraphiques du myocarde :
  - . de face = 56
  - . en O.A.G. = 40
- et 33 examens scintigraphiques des cavités cardiaques :
  - . de face = 33
  - . en O.A.G. = 33

— Les 48 infarctus avaient les localisations suivantes (cf. tableaux des observations, Chap. 5-3).

- Postéro-diaphragmatiques (D2, D3, VF)	32
- Postéro-latéraux (D2, D3, VF, V5,V6,V7, ‡D1, VL)	8
- Postéro-basaux (V7, V8, V9)	4
- Postéro-septaux (D2, D3, VF, V1 à V3)	4

— Ils ont été scintigraphiés à des stades évolutifs différents :

- Précoce (1er au 10ème jour)	10 fois
- Moyen (10ème au 30ème jour)	18 fois
- Tardif (au-delà du 1er mois)	28 fois

Soit 28 fois durant le 1er mois d'évolution (infarctus récent) :
- 8 malades ont pu être examinés deux fois
- chez 2 malades les résultats sont ininterprétables (l'un à cause d'un enregistrement trop tardif et l'autre à cause d'une fixation hilaire anormale).

3.3.2 RESULTATS

PRINCIPAUX ASPECTS :

Comme dans les infarctus antérieurs nous avons obtenu 3 types d'aspect scintigraphique :

- 1 Aspect lacunaire
- 2 Aspect d'hypofixation localisée
- 3 Aspect d'hypofixation généralisée.

— *Aspect lacunaire :* (cf. tableau suivant)

a) **De face,** cet aspect n'a été rencontré que dans 5 cas sur 48 infarctus.

Le siège de la lacune était respectivement :

1. Apical 4 à 5 h. (Observation DOY...)
2. Centro-latéral droit de 3 à 6 h. (Observation ROZ...)
3. Latéro-inférieur gauche étendu de 5 à 10 h. (Observation BARO...)
4. Central (Observation BOU...)
5. Centro-inférieur de 4 à 8 h. (Observation RIP...)

Dans tous ces cas, sauf 1 (Observation BARO... postéro-diaphragmatique) la lacune s'accompagnait d'une **hypofixation localisée :**

- cas 1 et 2 : Hypofixation de la moitié inférieure
- cas 4 : Hypofixation en bande transversale oblique
- cas 5 : Hypofixation en bande verticale de 6 à 11 h.

Dans tous ces cas, sauf 1 (pas d'oblique antérieure gauche), l'oblique antérieure gauche correspondante montrait une lacune nette et isolée.

LACUNES		
	FACE ANTERIEURE	O.A.G.
- Postéro-diaphragmatiques	3	8
- Postéro-latéraux	0	0
- Postéro-basaux	1	1
- Postéro-septaux	1	2
TOTAUX	5/48	11/39

b) En O.A.G., la lacune a été rencontrée dans 11 cas sur 39 (et il est à noter que l'incidence de face correspondante montrait : dans 4 cas, un aspect lacunaire dont 3 associés à une hypofixation localisée, dans les 7 cas restant, une hypofixation localisée).

Le siège de la lacune était :

— **Centro-latéral droit** : 5 fois.
4 fois dans le quadrant inférieur :
- Observation DOY... Postéro-diaphragmatique
- Observation ROZ... Postéro-diaphragmatique
- Observation CAR... Postéro-diaphragmatique
- Observation BARB... Postéro-diaphragmatique

1 fois occupant toute la moitié droite :
- Observation DAT... Postéro-basal

— **Centro-inférieur** (de 5 à 7 h. ou 4 à 8 h.) = 2 fois.
1 fois associée à une hypofixation de toute la moitié **droite** (observation CRE... Postéro-diaphragmatique)
1 fois associée à une hypofixation de toute la moitié **gauche** (observation SAB... Postéro-diaphragmatique)

— **Centro-latéral gauche** (de 6 à 9 ou 10 h.) = 2 fois
1 fois sur un postéro-diaphragmatique pur (Observation BARO...)
1 fois sur un postéro-septal pur (Observation VAR...)

— **A cheval sur les moitiés droite et gauche de l'image :**
(largement ouverte de 4 à 10 ou 11 h.) = 2 fois
1 fois sur un postéro-diaphragmatique cliniquement suspect d'ectasie (Observation GUILL...)
1 fois sur un postéro-septal (Observation RIP..., en fait antéro-septal + postéro-diaphragmatique).

Dans 2 cas seulement la lacune était associée à une hypofixation localisée. Dans les 9 autres cas, elle était isolée.

Au total :

— 12 malades sur 48 avaient un aspect lacunaire soit 25 % (soit sur l'incidence de face, soit en O.A.G., soit dans les 2 incidences)

— Mais 9 malades seulement avaient une lacune franche et isolée, soit 18,7 %.

— *Aspect d'hypofixation localisée :* (cf. les deux tableaux suivants)

a) **De face,** nous avons recueilli 3º hypofixations localisées sur 48 infarctus dont :

— 4 associées à un aspect lacunaire
— 35 isolées (soit 72 % des cas)

Ces hypofixations localisées avaient un aspect bien particulier et différent de ceux observés dans les infarctus antérieurs : dans ces derniers, l'hypofixation a grossièrement la même disposition que la lacune, tandis que dans les infarctus postérieurs l'hypofixation est plus étendue, discrète, mal limitée.

3 dispositions principales ont été observées (cf. schémas) :

— **en bande transversale selon** un axe oblique en bas et à droite de l'image (11 h - 5 h ou 10 h - 4 h) dans 13 cas sur 39.
— **étendue à la moitié inférieure de l'image** selon un axe plus ou moins horizontal dans 14 cas sur 39.
— **en bande plus ou moins verticale** dans la moitié gauche de l'image, pouvant même concerner toute cette moitié gauche. Cet aspect a été rencontré dans 11 cas sur 39.

Dans 1 cas nous avons eu affaire à une hypofixation localisée du quadrant inférieur **droit** (3 à 5 h.) : observation HEB... infarctus postéro-latéral.

Les 3 aspects principaux ont donc été rencontrés dans une proportion à peu près équivalente.

HYPOFIXATIONS LOCALISEES DE FACE					
	Totaux	En bande verticale	En bande transversale oblique	1/2 inférieure de l'image	Autres
Postéro-diaphragmatiques	26	8	11	7	
Postéro-latéraux	4	2	0	2	1 de 3 à 5 h.
Postéro-basaux	4	0	2	2	
Postéro-septaux	4	1	0	3	
TOTAUX	38 / 48	11	13	14	

- INFARCTUS POSTERIEURS

Aspects principaux

Face antérieure

hypofixations

13 / 39

bande transvers. oblique

14 / 39

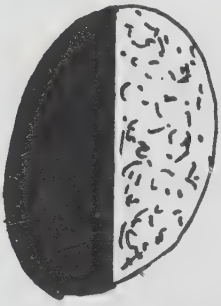
moitié inférieure

11 / 39

bande verticale gauche

O A G

hypofixations



13 / 23

moitié droite

4 / 23

moitié inférieure

OBLIQUE ANTERIEURE GAUCHE						
	Hypofixations localisées				Lacunes	Hypofixations généralisées
	Partie gauche	Centrale	Moitié inférieure	Partie droite		
Postéro-diaphragmatiques	2	1	4	5	8	4
Postéro-latéraux	1	0	0	5	0	1
Postéro-basaux	1	0	0	2	1	0
Postéro-septaux	1	0	0	1	2	0
TOTAUX : 39	5	1	4	13	11	5

b) **En O.A.G.**, nous avons observé 23 hypofixations localisées sur 39 cas dont :
- 2 associées à un aspect lacunaire
- 21 isolées

Les diverses dispositions rencontrées ont été (cf. schémas) :

1) **Hypofixation dans la moitié droite** de l'image plus ou moins étendue, parfois jusqu'à occuper toute cette moitié, ou plus localisée dans le quadrant inférieur. Cet aspect a été constaté dans 13 cas sur 23.

2) **Hypofixation de la moitié inférieure** de l'image dans 4 cas sur 23.

3) **Hypofixation dans la moitié gauche** de l'image dans 5 cas sur 23.

4) **Hypofixation centrale** dans 1 cas.

– *Aspect d'hypofixation généralisée :* (cf. tableau suivant).

Cet aspect a été rencontré :
- 13 fois sur 48 infarctus de face
- et 5 fois sur 39 infarctus en O.A.G.

De face il s'agissait :

- 7 fois sur 13 d'hypofixation généralisée **associée** à une lacune ou hypofixation localisée.
- 4 fois sur 13 d'hypofixation généralisée **isolée.**
- 2 fois sur 13 d'hypofixation généralisée **isolée mais en insuffisance cardiaque.**

COMMENTAIRES

De cette étude il ressort que dans les infarctus postérieurs (au contraire des infarctus antérieurs), **l'aspect d'hypofixation localisée** est plus fréquent que celui de lacune :

- surtout de face
- mais aussi en O.A.G. (deux fois plus d'hypofixations que de lacunes).

Ceci pourrait être dû à la superposition du myocarde antérieur sain et normofixant sur les lésions postérieures qui restent toujours plus éloignées de l'appareil de comptage

HYPOFIXATIONS GENERALISEES DE FACE				
	avec insuffisance cardiaque	isolées	isolées mais en insuf. cardiaque	lacune associées à hypox. loc.
Postéro-diaphragmatiques	0	3	0	5
Postéro-latéraux	2	1	2	0
Postéro-basaux	0	0	0	1
Postéro-septaux	0	0	0	1
TOTAUX	2	4	2	7

Il faut remarquer que sur l'incidence de face, la lacune apparait davantage comme un simple aspect lacunaire accentuant une hypofixation localisée étendue au sein de laquelle elle est située. Jamais elle n'est aussi nette et aussi franchement limitée que dans les infarctus antérieurs.

Par contre l'incidence en oblique antérieure gauche la dégage parfaitement : elle y est plus fréquente, plus nette, et le plus souvent isolée. On l'observe le plus fréquemment dans la partie latérale et/ou inférieure droite.

L'aspect des hypofixations localisées rencontrées dans les infarctus postérieurs est bien différent de celui des infarctus antérieurs et non sans analogie avec la bande d'hypofixation déjà rencontrée dans les infarctus antéro-postérieurs où elle s'associe à une lacune (l'hypofixation traduisant l'atteinte postérieure et la lacune l'atteinte antérieure).

En oblique antérieure gauche, l'hypofixation siège le plus souvent dans la moitié **droite** de l'image, s'opposant ainsi aux infarctus antérieurs dont les lésions s'inscrivent sur la moitié gauche. Ce fait permet d'insister sur l'intérêt de l'incidence oblique antérieure gauche pour différencier lésions antérieures et postérieures.

Les images recueillies ne permettent pas de dégager comme dans les infarctus antérieurs d'aspects spécifiques au siège électrocardiographique de la nécrose : les trois types d'hypofixation rencontrés se retrouvent dans chacune des diverses localisations, aussi étendues, floues, mal limitées, et se recoupant plus ou moins entre eux.

ASPECTS SELON LE STADE EVOLUTIF :

Les examens ont été pratiqués à des stades allant de 3 jours **avant** la nécrose à 12 ans après.

— Dans l'observation (BARR...)

La scintigraphie de face objective une image d'hypofixation en bande verticale dans la moitié gauche trois jours avant que la nécrose n'apparaisse sur l'électrocardiogramme (qui ne montrait alors qu'une ischémie sous épicardique postéro-diaphragmatique).

Par la suite, l'électrocardiogramme confirma la nécrose postéro-diaphragmatique et la coronarographie montra une sténose de l'ostium coronaire droit.

Cette observation souligne l'intérêt du marquage du myocarde, d'une part pour révéler précocement un déficit circulatoire localisé, d'autre part pour refléter fidèlement l'état vasculaire du myocarde.

— 8 malades ont pu être examinés deux fois (cf. tableau des malades examinés plusieurs fois) et les résultats comparés.

Nous avons constaté :

améliorations des images :

Obs. FIK... : au 19ème jour après un pontage aorto-coronarien double.

Obs. VIGN... : diminution de l'hypofixation au 5ème mois d'un infarctus postéro-diaphragmatique **banal.**

- 2 aspects inchangés :

Obs. HAV... : (infarctus postéro-basal à extension inférieure et latérale) hypofixation localisée inchangée au bout de 2 mois.

Obs. DUT... : (infarctus postéro-diaphragmatique sans insuffisance cardiaque) hypofixation localisée + hypofixation généralisée inchangée entre le 8ème jour et le 8ème mois.

- 4 aggravations :

Obs. RIP... : Infarctus antéro-septal en 1967 (et ectasie en 1970) avec scintigramme myocardique de face typique (lacune centro-apicale) 5 ans après. Récidive postéro-diaphragmatique en 1971 : la scintigraphie faite à la quatrième semaine montre en plus de la lacune, la localisation postérieure sous forme d'hypofixation localisée de 6 à 11 h.

Obs. REC... : infarctus postéro-diaphragmatique en 1959.
Angor persistant depuis. Fait une crise douloureuse prolongée le 7/1/71 sans modification des enzymes mais à l'électrocardiogramme : outre les séquelles de la nécrose postéro-diaphragmatique, courant de lésion sous épicardique postérieur persistant. Mécanogrammes en faveur d'une ectasie. Rayons X : cardiomégalie simple.

- 1ère scintigraphie, faite dans la quatrième semaine : normale - (pas de scintigraphie cavitaire)
- 2ème scintigraphie myocardique quatre mois après la crise : aspect typique d'infarctus postérieur (bande d'hypofixation transversale oblique). Scintigraphie cavitaire douteuse mais ne permettant pas d'affirmer l'ectasie.

Au total : Cette aggravation, dans le contexte précédent, doit faire craindre malgré tout une ectasie et augmenter la surveillance.

Obs. DAT... : Infarctus postéro-basal en novembre 70 d'évolution banale sur le plan clinique et électrique. L'examen scopique de sortie laisse suspecter une dyskinésie du bord gauche.
1er examen scintigraphique au 10ème mois.
2ème examen scintigraphique au 20ème mois qui montre une aggravation de la lacune importante (1 h à 6 h) constatée sur l'O.A.G. du premier examen sous la forme d'une association d'hypofixation de 9 h à 12 h.
Le deuxième examen scintigraphique cavitaire montre une hyperactivité de

cavités gauches nettement plus importante qu'au premier examen. Par ailleurs, on constatait au vingtième mois :
- sur le plan clinique, persistance de douleurs thoraciques - rythme à 3 temps - souffle diastolique de 1/6ème
- sur le plan scopique mêmes constatations.
- à l'électrocardiogramme : banale ischémie sous-épicardique antéro-latérale.

Obs. BARN... : Infarctus postéro-diaphragmatique sans insuffisance cardiaque avec extension basale.
- 1ère scintigraphie cinq semaines après l'accident : hypofixation localisée importante et étendue (moitié de l'image).
- 2ème scintigraphie 9 mois après la première : hypofixation généralisée (face et O.A.G.).

On peut tirer de ces observations les conclusions suivantes :

— **L'amélioration** de l'image est possible :
  - traduisant une **revascularisation** (pontage)
  - ou une **cicatrisation** d'un infarctus limité et d'évolution banale favorable.

— **L'aspect inchangé correspond :**
  - à des lésions déjà importantes au départ
  - à un aspect scintigraphique déjà très perturbé au départ (hypofixation localisée + hypofixation généralisée)
  - et affirme à nouveau la parfaite reproductibilité de l'examen.

— **L'aggravation** de l'aspect scintigraphique :
  - correspond à une aggravation clinique typique (récidive)
  - renforce une suspicion d'ectasie déjà formulée par l'E.C.G. et les mécanogrammes
  - renforce un diagnostic d'ectasie uniquement suggéré par l'examen radioscopique dont on connait la subjectivité
  - correspond à des lésions déjà étendues au départ avec scintigramme très perturbé, sans toutefois que l'on puisse noter de manifestations cliniques d'aggravation. Un tel cas doit faire resserrer la surveillance.

3.3.3 RESUME

Les infarctus postérieurs se traduisent :

— **De face,** dans la majorité des cas par : **un aspect d'hypofixation localisée,** discret, étendu, mal limité :
  - en bande transversale oblique
  - ou en bande plus ou moins verticale dans la moitié gauche de l'image
  - ou étendu à la moitié inférieure de l'image.

— **En O.A.G. :**
  - **par un aspect d'hypofixation localisée**, deux fois plus souvent que,
  - **par un aspect de lacune.**
  Ces deux aspects siégeant dans la majorité des cas,
  - **dans la moitié droite de l'image.**

Des examens comparatifs ont montré que l'image pouvait dans le temps :
— s'améliorer
— rester inchangée
— s'aggraver.

3.4 SCINTIGRAPHIE DU MYOCARDE ET DES CAVITES DANS LES ANEVRISMES POST-INFARCTUS

3.4.1 MATERIEL :

46 malades suspects d'anévrismes ventriculaire ont été étudiés (Cf. tableaux des observations, Chap. 5-5) :

— 45 parmi les 122 malades atteints d'infarctus du myocarde examinés :
  - 12 infarctus antéro-septaux
  - 9 infarctus antéro-septo-apicaux
  - 3 infarctus antéro-latéraux
  - 11 infarctus antérieurs étendus
  - 7 infarctus antéro-postérieurs
  - 1 infarctus postéro-latéral
  - 1 infarctus postéro-septal
  - 1 infarctus postéro-basal,
  soit 42 sur 74 infarctus antérieurs et 3 sur 48 infarctus postérieurs.

— 1 seul malade était atteint de tachycardie ventriculaire récidivante, sans antécédent retrouvé d'infarctus du myocarde (ni clinique, ni électrique) mais avec une image radiologique de "soufflure" du bord gauche.

Ces chiffres élevés peuvent surprendre. Ils sont liés au fait que pendant toute une période, les malades qui ont bénéficié des examens scintigraphiques ont été choisis préférentiellement parmi ceux pour lesquels on suspectait cette complication.

Le nombre de scintigraphies réalisées a été de :
— 55 scintigraphies du myocarde de Face
— 37 scintigraphies du myocarde en O.A.G.
— 48 scintigraphies des cavités cardiaques de Face
— 48 scintigraphies des cavités cardiaques en O.A.G.

Le délai du dépistage scintigraphique par rapport à l'accident initial fut extrêmement variable, allant du 14ème jour à 15 ans :

- 9 malades ont été enregistrés durant le premier mois
- 15 malades de 1 à 6 mois après l'accident
- 21 malades au-delà de 6 mois.

pour 1 malade le délai est inconnu.

Le diagnostic d'anévrisme présumé ou de zone fonctionnellement morte, c'est-à-dire de plaques fibreuses dyskinétiques ou akinétiques* a été porté sur :

- **la clinique** : persistance de douleur, bruit de galop, double centre de battements,
- et/ou sur **la radiologie** : examen radioscopique ou à l'amplificateur de brillance (bord gauche immobile, mouvements ondulants du bord gauche) ; examen radiographique (soufflure localisée ou véritable sac anévrismal calcifié ou non)
- et/ou sur **l'électrocardiogramme** : persistance anormale d'un courant de lésion sous-épicardique, crises de tachycardies ventriculaires.

3.4.2 RESULTATS :

A. Les critères du diagnostic scintigraphique :

Les premiers enregistrements ont été faits, à dessein, sur des patients dont le diagnostic d'anévrisme ventriculaire était radiologiquement évident (gros sac anévrismal calcifié). C'est ainsi qu'il a été possible de recueillir des images scintigraphiques très suggestives.

Aspects du scintigramme myocardique :

De face :

45 malades ont été examinés et les aspects suivants rencontrés :

— **Grosse lacune** amputant largement l'image scintigraphique, réduite le plus souvent à un "croissant de lune" ouvert à droite, ou en "fer à cheval", ouvert vers l'apex. Cet aspect objective l'absence totale de fixation au niveau du myocarde mort. Il a été observé chez 22 malades sur 45.

— **Lacune de dimensions plus modestes**, centrale, centro latérale, ou centro-apicale, identique à celle que l'on observe dans un infarctus antérieur à la phase aiguë et qui tire son intérêt de sa persistance plusieurs mois, voire plusieurs années après la nécrose inaugurale. Cette image a été recueillie chez 11 malades sur 45.

* (Il ne s'agit en effet que d'une question de degrés, ces anomalies produisant les mêmes phénomènes. Elles se traduisent par les mêmes perturbations cliniques, radiologiques et électriques, ainsi que l'ont montré dès 1935 WIGGERS et TENNANT (43) et tout récemment en 1971 BAXLEY et REEVES(2)).

— **Hypofixation localisée,** semblable, quoique plus étendue, à celle que l'on observe à la phase aiguë ou tardive de l'évolution de certains infarctus, mais non suggestive à elle seule d'une ectasie. Cet aspect a été enregistré chez 9 malades sur 45.

— **Hypofixation généralisée** rencontrée chez 3 malades sur 45, aspect souvent lié comme nous l'avons déjà vu à une insuffisance cardiaque : les trois malades concernés étaient effectivement en insuffisance cardiaque globale.

En O.A.G. :

34 malades ont été examinés. Chez 28 d'entre eux cette incidence confirmait les aspects rencontrés sur l'incidence de face.

Chez 6 malades l'image en O.A.G. était beaucoup plus nettement pathologique, révélant une lacune indiscutable là où l'anomalie, de face, était limitée à une hypofixation localisée (4 fois) ou à une hypo-fixation généralisée (2 fois, chez des malades en insuffisance cardiaque globale).

Aspects du scintigramme cavitaire :

1. **Rappel de l'aspect du scintigramme cavitaire normal**

Il importe pour la bonne compréhension des descriptions qui vont suivre, de faire un bref rappel de la scintigraphie cavitaire normale :

De face :

Il ne faut pas perdre de vue que les cavités droites recouvrent largement les cavités gauches, ne laissant à découvert qu'une faible partie du ventricule gauche et de l'apex. On ne peut donc s'étonner que le maximum de fixation corresponde aux gros vaisseaux de la base et aux cavités droites, l'activité au niveau du ventricule gauche restant normalement discrète et peu étendue, et la pointe peu marquée du fait de l'importance des contractions ventriculaires gauches périodiques.

En O.A.G. :

Les deux cavités ventriculaires s'individualisent mieux, de part et d'autre d'une bande d'hypoactivité oblique en bas et à gauche représentant le septum.

Cependant, la radioactivité reste modérée au niveau du ventricule gauche.

2. **Aspects du scintigramme cavitaire dans les anévrismes**

De face :

Dans le cas d'un anévrisme pariétal du ventricule gauche, la masse musculaire

antérieure et/ou apicale s'amincit parfois considérablement tandis que la cavité augmente et que l'importance des contractions ventriculaires gauches diminue. Il en résulte une image beaucoup plus nette de la cavité ventriculaire gauche au niveau de sa pointe, et l'image normale est alors remplacée par une zone de radioactivité plus étalée à droite du scintigramme cavitaire, prenant parfois, un aspect en sabot particulièrement évocateur. Cette image d'addition est souvent surmontée d'une incisure supérieure et inférieure comme une sorte de "collet".

Une constatation fort intéressante peut encore être faite : le plus souvent la radioactivité est très marquée au niveau de cette image, mais ailleurs elle est hétérogène avec des zones d'hypoactivité. Cette différence de densité dépend de l'efficacité des contractions et de l'état du sang dans la cavité. Ces faits suggèrent dans le premier cas un anévrisme sans thrombose intra-cardiaque (image hyperactive traduisant la présence d'une quantité augmentée de sang circulant et l'absence de contraction) dans le second cas, un anévrisme partiellement thrombosé. Dans ce cas le contour, généralement net, prend une importance particulière et le traitement de l'information peut avoir ici une influence décisive sur la probabilité des diagnostics.

Plusieurs fois nous avons remarqué chez des sujets suspects d'anévrisme dont la scintigraphie myocardique montrait bien une importante lacune, l'absence de véritable image d'addition sur le scintigramme cavitaire, celle-ci étant remplacée par une simple image d'hyper-fixation très marquée et anormale dans la région de l'apex. On peut émettre l'hypothèse, que cet aspect ne traduirait plus une ectasie vraie de la paroi ventriculaire, mais la présence de plaques fibreuses dyskinétiques ou akinétiques. On sait en effet (43 - 2) que les mêmes perturbations se produisent au niveau des plaques fibreuses ou de l'anévrisme véritable : diminution ou absence de contraction avec accumulation locale d'une certaine quantité de sang. Ces deux facteurs étant, comme on l'a vu, générateurs d'une augmentation de la radioactivité locale.

En O.A.G. :

L'image d'hyperactivité est encore plus nette, l'anévrisme se projettant de face et plongeant parfois vers le bas.

3. Commentaires :

On peut trouver que les aspects décrits ci-dessus sont quelquefois difficiles à différencier de ceux obtenus dans une insuffisance ventriculaire gauche au ventricule gauche dilaté, mou et peu battant.

En fait, ce cas doit être extrêmement rare. Car un ventricule gauche dans un tel état, correspond très généralement à un stade avancé de l'insuffisance cardiaque et le ventricule droit doit être lui aussi atteint : insuffisance cardiaque globale, et dilatation globale des cavités. Alors l'aspect scintigraphique est bien différent : coeur augmenté globalement de volume avec dilatation des cavités **droites et gauches** et

non seulement du ventricule gauche **hyperactif** comme dans les anévrismes. Par ailleurs la scintigraphie myocardique montre le plus souvent une **hypofixation généralisée** (qui confirme la pauvreté **globale** de la masse musculaire) ce qui est exceptionnellement rencontré dans les anévrismes (sauf lorsqu'il existe précisément une insuffisance cardiaque associée).

Dans l'insuffisance cardiaque au stade de l'hypertrophie musculaire, les scintigraphies cavitaires montrent des cavités strictement **normales.** Par contre, le scintigramme myocardique objective l'hypertrophie musculaire sous forme d'une **augmentation de l'aire de projection.**

Ces faits ont bien été montrés dans les cas de **cardiomégalies** par hypertrophie musculaire ou par dilatation cavitaire.

Une observation illustre cette assertion :

> Madame EM... 52 ans, aux antécédents de rhumatisme articulaire aigu et de syphilis, souffre d'une insuffisance aortique majeure avec rétrécissement mitral associé. Elle est en insuffisance cardiaque globale décompensée, il existe un galop protodiastolique et présystolique, une hépatomégalie douloureuse avec reflux hépatojugulaire et oedèmes des membres inférieurs.
>
> L'électrocardiogramme montre un rythme sinusal à 98 par minute, un axe de Q.R.S. à - 30 ° et un aspect de bloc de branche gauche incomplet.
>
> A la radiographie thoracique : cardiomégalie très importante.
>
> Les scintigraphies objectivent :
> — myocarde : hypofixation globale
> — cavités : augmentation globale du volume des cavités, **avec ventricule gauche comparativement peu actif par rapport aux cavités droites** : l'aspect est très différent de celui d'une ectasie.

Tels sont les principaux aspects du scintigramme myocardique et cavitaire qui permettent par leur couplage le diagnostic d'anévrisme ventriculaire.

B. Analyse de la série (cf. tableaux des observations, Chap. 5-5)

Parmi les 46 anévrismes présumés de notre série :

12 étaient déjà soupçonnés sur trois critères (clinique, radiologique, électrocardiographique) :

— 9 d'entre eux ont été confirmés par les données conjointes de la scintigra-

phie myocardique et cavitaire (dont 1 vérifié par ventriculographie gauche).

— 2 ont été confirmés par la scintigraphie du myocarde (1) ou des cavités (1) les deux ont été vérifiés à l'autopsie.

— 1 seul cas n'a pas été confirmé : la scintigraphie cavitaire n'ayant pas été faite et le scintigramme myocardique n'ayant montré qu'une hypofixation généralisée en rapport avec une insuffisance cardiaque. Cet aspect a pu masquer les signes de l'anévrisme qui a été vérifié à l'autopsie.

15 étaient soupçonnés sur deux critères (soit clinique, et électrocardiographique, soit clinique et radiologique, soit radiologique et électrocardiographique) :

— 12 d'entre eux ont été confirmés par les données conjointes de la scintigraphie myocardique et cavitaire (l'un a été vérifié à l'autopsie),

— 3 ont été confirmés par la scintigraphie du myocarde (2) ou cavitaire (1).

15 n'étaient soupçonnés que sur un seul critère :

— 9 d'entre eux ont été confirmés par les données conjointes de la scintigraphie myocardique et cavitaire (dont 2 vérifiés : l'un à l'autopsie et l'autre sur les temps gauches d'une cinéangiographie).

— 5 n'ont été confirmés que par la scintigraphie myocardique ou cavitaire (3 par la scintigraphie cavitaire, 2 par la scintigraphie du myocarde),

— 1 cas n'a pas été confirmé : hypofixation localisée sur le scintigramme myocardique et scintigramme cavitaire peu évocateur. Mais l'origine coronarienne de l'anévrisme n'a jamais pu être retrouvée chez ce malade.

3 anévrismes enfin n'étaient soupçonnés sur aucun des critères cliniques, radiologiques ou électrocardiographiques.

Seules les données **conjointes** des scintigrammes myocardique et cavitaire ont révélé l'anévrisme. Or il est remarquable que l'un d'entre eux (Obs. CAD...) décédé, ait pu être vérifié à l'autopsie.

1 seul cas (Obs. BLON...) dont l'anévrisme avait été découvert à l'intervention (pour réparation d'une perforation septale) et retrouvé aux temps gauches de la cinéangiographie, n'a pas été confirmé par les examens scintigraphiques.

Le scintigramme myocardique montrait :
— de face : une hypofixation généralisée hétérogène
— en O.A.G. : une hypofixation localisée étendue de 12 à 6 h.

Le scintigramme cavitaire montrait une augmentation globale du volume des cavités.

Fait remarquable : une fois encore cette malade était en grande insuffisance cardiaque.

AU TOTAL :

Le diagnostic présumé ou non d'anévrisme ventriculaire a été confirmé :

– Dans 33 cas sur 46 par les données conjointes de la scintigraphie myocardique et cavitaire.

– Dans 5 cas par les seules données du scintigramme myocardique.

– Dans 5 cas par les seules données du scintigramme cavitaire.

– Dans 3 cas seulement il n'a pas été confirmé, mais 2 d'entre eux étaient en insuffisance cardiaque et pour le 3ème dont l'origine coronarienne n'a pu être établie, le diagnostic reste en suspens.

Il est intéressant de considérer les cas enregistrés précocement (au cours du 1er mois) :

– 9 cas ont été ainsi enregistrés entre le 14ème et le 30ème jour après l'accident initial (respectivement au 14ème jour, 17ème jour, 25ème jour, à la 4ème semaine pour 4 cas, au 30ème jour pour 2 cas). Dans tous les cas sauf 1, le diagnostic d'anévrisme (présumé ou non) a été confirmé par les données conjointes des scintigrammes myocardiques et cavitaires. Dans 1 cas, seule la scintigraphie cavitaire était évocatrice. 3 des 9 cas ont été vérifiés à l'autopsie. Le malade enregistré au 14ème jour n'était suspecté que sur l'aspect radiographique et radioscopique.
3 autres malades sont particulièrement intéressants :

CAD... enregistré au 17ème jour. Aucun élément clinique de suspicion ; découverte d'une ectasie par les examens scintigraphiques, vérification anatomique.

LON... enregistré au 25ème jour. A la radiographie, cardiomégalie avec aspect "en sabot" ; découverte de l'anévrisme aux examens scintigraphiques ; vérification anatomique.

SAL... enregistré à la 4ème semaine. Seul élément (contestable) diagnostique, la persistance d'un courant de lésion sous épicardique à l'électrocardiogramme. Pratiquement : découverte de l'anévrisme par les examens scintigraphiques.
3 mois plus tard : électrocardiogramme inchangé, suspicion nette d'une ectasie à l'examen radioscopique.

Ces 3 observations surtout, et les 6 autres, ont pour mérite de montrer les possibilités de dépistage précoce d'un anévrisme par les examens scintigraphiques.

Sur l'ensemble de nos 46 cas, 8 ont été vérifiés : par ventriculographie (ou temps gauches d'une ciné-angiographie), à l'intervention, et/ou à l'autopsie.

Le tableau suivant montre que le diagnostic avait été 7 fois confirmé par les examens scintigraphiques. Le malade était en insuffisance cardiaque globale dans le cas non confirmé (hypofixation généralisée sur la scintigraphie myocardique - scintigramme cavitaire non fait) :

— 5 fois confirmation par les données conjointes des scintigrammes myocardique et cavitaire :

- 1 cas était soupçonné sur 3 critères
- 1 cas sur 2 critères
- **2 cas sur 1 critère**
- **1 cas sur aucun critère**

— 1 fois confirmation par le seul scintigramme myocardique.

— 1 fois par la seule scintigraphie cavitaire

ANEVRISMES VERIFIES						
Observations	Siège infarctus	Nbre de critères de soupçons	Confirmation scintigraphique	Ventriculographie	Intervention	Autopsie
1. NEG...	A.S.A.	3		+	+	+
2. VER...	Ant.étend.	3	M + C	+		
3. KES...	A.S.	3	M	+	+	+
4. SER...	Ant.étend.	3	C			+
5. LON...	A.S.A.	1	M + C			+
6. REN...	A.L.	1	M + C	+ ciné-angio		
7. GOI...	A.P.	2	M + C			+
8. CAD...	A.P.	0	M + C			+

3.4.3 RESUME

Les critères du diagnostic scintigraphique d'anévrisme sont :
- myocarde : lacune franche
- cavités : image d'addition hyperactive ventriculaire gauche.

Seule la confrontation des deux examens (myocarde et cavités) peut fournir le faisceau d'éléments nécessaires au diagnostic.

Lorsque le diagnostic est fortement suspecté par la clinique, la radiologie et l'électrocardiogramme, les examens scintigraphiques apportent pratiquement toujours la confirmation.

Lorsque le diagnostic n'est présumé que sur une seule ou deux données, les examens scintigraphiques contribuent dans la majorité des cas à l'orienter plus fortement.

L'anévrisme ventriculaire peut apparaître très précocement au décours d'une nécrose myocardique (LENEGRE et HIMBERT) et il n'est pas toujours aisé de le dépister à la phase aiguë de l'infarctus : le galop est fréquent les premiers jours de la nécrose sans que l'on puisse en tirer argument. La persistance d'un courant de lésion sous-épicardique à l'électrocardiogramme dans le territoire de la nécrose est banale pendant les 2 ou 3 premières semaines. Enfin, l'appréciation d'une anomalie de contraction du contour ventriculaire gauche aux rayons X n'est possible en pratique qu'après le lever du malade.

Nous avons vu que c'est parfois **très précocement** que l'anévrisme en voie de constitution est décelé par les enregistrements scintigraphiques.

Au-delà du 1er mois, au cours de la surveillance, les examens scintigraphiques permettent de déceler, ou de confirmer si elle était cliniquement suspectée, une ectasie sur la persistance ou l'aggravation d'un aspect lacunaire du scintigramme myocardique, associé à une aire de radio-activité agrandie et le plus souvent hyperfixante au niveau du ventricule gauche sur la scintigraphie cavitaire.

3.5 LA SCINTIGRAPHIE DU MYOCARDE DANS LES CORONAROPATHIES SANS ASPECT DE NECROSE ELECTRIQUE.

3.5.1 MATERIEL :

Sous ce titre nous avons regroupé les atteintes coronariennes ne comportant pas d'onde Q. de nécrose à l'électrocardiogramme mais seulement des troubles de la repolarisation ventriculaire : ischémie sous épicardique ou sous-endocardique avec ou sans lésion sous-épicardique ou sous-endocardique.

Nous avons ainsi étudié 28 malades (cf. tableaux des observations, Chap. 5-6) :

a) Angor simple : 1 cas
b) Poussée aiguë, récente, chez des insuffisants coronariens connus : 4 cas.
c) Etat de mal angineux : 6 cas.
d) Syndromes prémonitoires : 6 cas. (Nous entendons par là la notion "d'infarctus menaçant" définie par LENEGRE et HIMBERT (24 p. 43).
e) Infarctus rudimentaires : 11 cas (c'est-à-dire infarctus intra-muraux ou sous-endocardiques localisés)

Chez ces 28 malades nous avons pratiqué 32 examens scintigraphiques du myocarde soit :

— Face antérieure 32
— O.A.G. 27

4 malades ont pu être examinés deux fois.

Une grande partie des malades ont bénéficié conjointement d'une scintigraphie cavitaire.

Les examens scintigraphiques ont été pratiqués à des stades variables par rapport à l'accident initial :

- Précoce (1er - 10ème jour) . . . . . 12 fois
- Moyen (11ème - 30ème jour) . . . . . 12 fois
- Tardif (au-delà du 30ème jour) . . . . . 8 fois

Enfin nous avons pu faire des constatations particulièrement utiles chez 5 malades, dont l'un (NIV...) a été **autopsié** et dont les 4 autres ont subi une **coronarographie** avec ou sans intervention chirurgicale.

— BOUI... : Etat de mal angineux : **Intervention**
— DECO... : Etat de mal angineux
— CHAI... : Etat de mal angineux : **Intervention**

— HARM... : Syndrome prémonitoire.

Les deux interventions consistaient en **pontage-aorto-coronarien.**

3.5.2 RESULTATS

Dans les 28 cas examinés nous avons rencontré les aspects scintigraphiques suivants :

— Hypofixations localisées ..... 23 fois
— Hypofixations généralisées ..... 8 fois
— Aspect lacunaire ..... 2 fois
— Aspect normal ..... 6 fois

. **L'aspect d'hypofixation localisée ou de zones de fixation hétérogène prédomine nettement :**

Rencontré 23 fois, il est **17 fois isolé** et 6 fois associé à une hypofixation généralisée. Cet aspect peut évoquer celui obtenu dans les infarctus authentiques ; toutefois les plages d'hypofixation sont généralement moins étendues, leurs limites sont plus floues, et leur situation plus variable. De ce fait il est difficile d'établir une relation entre les signes E.C.G. et scintigraphiques. Ailleurs, il s'agit de **zones de fixation hétérogènes,** mal systématisées et d'étendues variables.

. **L'aspect d'hypofixation généralisée a été rencontré chez 8 malades :**

2 fois isolé et 6 fois associé à une hypofixation localisée. Cet aspect s'observe dans deux circonstances : soit insuffisance cardiaque, soit un déficit circulatoire majeur diffus.

Ainsi, dans 2 cas d'hypofixation généralisée isolée, l'un (DELE... Infarctus rudimentaire) est atteint d'insuffisance cardiaque avec cardiomégalie et flutter auriculaire. Le second (DUR... état de mal angineux) est un **diabétique** atteint de troubles coronariens sévères et anciens dont un infarctus en 1962.

Parmi les 6 cas d'association à une hypofixation localisée, 3 sont atteints de déficit circulatoire majeur et diffus (2 sont des états de mal angineux dont la coronarographie a montré une atteinte sévère des 3 troncs coronaires (BOUIL... et DECOR...), le troisième est un infarctus rudimentaire qui devait décéder plus tard. L'autopsie a révélé une thrombose complète dès le départ de la coronaire gauche sur 4 cm et des sténoses multiples sur la coronaire droite (NIV...)). Un quatrième malade n'avait pas d'insuffisance cardiaque patente mais il avait 73 ans, une cardiomégalie importante, et il s'agissait plutôt d'une fixation hétérogène avec hypofixation localisée et niveau d'activité un peu faible, que d'une hypofixation généralisée vraie (BOUG...).

. **L'aspect lacunaire** n'a été rencontré que 2 fois.

1 fois associé à un aspect d'hypofixation généralisée avec zone d'hypofixation localisée. Ce qui permet de penser qu'en fait la zone lacunaire décrite n'était qu'une accentuation quelque peu artificielle de l'hypofixation localisée au sein de l'hypofixation globale ; et non une véritable lacune comme on en rencontre dans les infarctus, au sein d'une fixation par ailleurs normale (obs. DELAU...).

1 fois l'aspect lacunaire était **isolé**, au sein d'une bonne fixation d'ensemble (obs. AUDO...), et important puisqu'étendu de 2 h à 5 h. tant sur la face antérieure que sur l'O.A.G. Il concernait une femme de 68 ans, angineuse d'effort depuis 4 ans, hypertendue en insuffisance cardiaque gauche, hospitalisée pour un O.A.P. non douloureux, sans chute tensionnelle. Les enzymes étaient restées normales. L'E.C.G. devait révéler une ischémie lésion sous endocardique antérieure étendue associée à une fibrillation auriculaire avec surcharge gauche.

. **L'aspect normal du scintigramme myocardique** a été rencontré dans 6 cas.

Dans 3 cas il s'agissait de malades atteints d'état de mal angineux, dont l'un (obs. CHAI...) a bénéficié d'une coronarographie et d'une intervention de pontage aorto-coronarien.

Dans 1 cas (obs. HAR...) il s'agissait d'un syndrome prémonitoire ayant également bénéficié d'une coronarographie.

Enfin les 2 derniers cas étaient atteints d'infarctus rudimentaires. L'un d'entre eux a bénéficié de 2 examens scintigraphiques à 19 jours d'intervalle (11ème et 30ème jours), le deuxième examen myocardique montrant une hypofixation localisée et la scintigraphie cavitaire une image d'ectasie en accord avec l'examen scopique alors qu'il n'y avait aucun changement sur le plan clinique et électrique.

Il est frappant de constater que ces 6 cas avec scintigrammes normaux ont été retrouvés chez des malades qui avaient à première vue des signes d'atteinte coronarienne sévère avec la même symptomatologie clinique et électrique que ceux des mêmes groupes dont le scintigramme était pathologique. Nous envisagerons plus loin les problèmes que ces constatations soulèvent.

3.5.3 COMMENTAIRES

L'hypofixation localisée apparait comme l'expression scintigraphique la plus fréquente dans les coronaropathies sans nécrose électrique. Mais cet aspect n'est pas le seul rencontré puisque nous venons de voir que chez des malades ayant une symptomatologie clinique et électrique identique nous avons obtenu des scintigrammes **normaux.**

Ceci ne doit cependant pas nous surprendre. Cette diversité d'aspect scintigraphique au cours de tableaux par ailleurs identiques, est à rapprocher de la diversité des **lésions anatomiques** que l'on peut y rencontrer. Nous rappellerons à ce propos les constatations de LENEGRE et HIMBERT (24 p. 235 et 239 à 241) :

a. Les signes cliniques, ou l'onde Q pathologique, font défaut dans 1/4 des cas environ des **infarctus prouvés par l'autopsie.**

b. L'angine de poitrine commune à l'effort, ou l'angor spontané, ou l'état de mal angineux, peuvent être la traduction clinique d'un infarctus authentique dans 10 à 15 % des cas (dans 7 % des angines de poitrine d'effort, dans 25 % des angors spontanés, et dans 50 % des états de mal angineux aigus).

c. L'infarctus myocardique est précédé d'un **syndrome prémonitoire** dans 40% des cas.

Pour ces auteurs, ces tableaux cliniques correspondent à la formation de thromboses coronariennes parfois multiples, avec le plus souvent constitution de discrets foyers de nécrose localisée.

Il est donc vraisemblable que l'aspect scintigraphique le plus souvent rencontré : l'hypofixation localisée, traduit le déficit circulatoire dans un territoire myocardique localisé qui souffre.

C'est dire l'intérêt que peut prendre l'examen scintigraphique du myocarde dans les cas difficiles pour **améliorer le diagnostic,** pour porter un **avis pronostique** en appréciant au mieux l'importance des lésions.

Plusieurs observations illustrent ces propos.

NIV... 59 ans :

- **Angor d'effort depuis 13 ans avec ECG normal au repos et courant de lésion latéral** à l'épreuve d'effort.
- **Tableau d'infarctus rudimentaire à 59 ans en juillet 71.** Hospitalisé au 7ème jour avec ischémie sous-épicardique antéro-latérale et courant de lésion sous-endocardique correspondant mais transitoire.

La scintigraphie du myocarde réalisée au 9ème jour montre **une hypofixation latérale haute gauche** avec hypofixation d'ensemble.

Ce malade a été ré-hospitalisé en novembre 71 pour **un état de mal angineux chronique,** il est décédé subitement et **l'autopsie** a montré une coronaire gauche thrombosée dès le départ sur 4 cms et des sténoses multiples sur la coronaire droite.

DECO... 60 ans :
- Infarctus ancien
- Etat de mal angineux chronique
- Hospitalisé en septembre 71 pour crise hyperalgique prolongée, spontanée avec tension artérielle normale. Pas de fièvre. Pas d'insuffisance cardiaque. Faible élévation des CPK seules. Electrocardiogramme : ischémie lésion sous-endocardique antéro-latérale.
- Examen scintigraphique pratiqué au 40ème jour, **alors que l'électrocardiogramme est redevenu strictement normal** : hypofixation d'ensemble et hypofixation centrale nette en O.A.G.
- **La coronarographie** faite 9 jours plus tard montre une sténose sévère des 3 troncs coronaires.

BOUIL... 55 ans :
- Angor d'effort depuis 10 ans.
- Hospitalisé à l'âge de 55 ans pour état de mal angineux. A l'électrocardiogramme : ischémie lésion sous-endocardique antéro-latérale majeure et ischémie sous-épicardique postéro-inférieure.
- Examen scintigraphique moins d'1 mois après (pré-opératoire) :
  . nette hypofixation antéro-latérale
  . discrète hypofixation postérieure.
- **La coronarographie** 16 jours plus tard montre : sténose sévère des 3 troncs et thrombose de l'IVA.
- **Lésions confirmées** par **l'intervention** (pontage aorto-coronarien).

Les problèmes posés par les scintigrammes normaux (6 cas) sont plus difficiles à expliquer.

La scintigraphie du myocarde classique telle que nous l'avons décrite, ne semble pas être en mesure de mettre en évidence les sténoses en particulier uniques, même très serrées, tant qu'elles ne se traduisent pas par un déficit fonctionnel circulatoire permanent d'un territoire, c'est-à-dire pratiquement sans thrombose. Ce n'est pas le cas au contraire, nous l'avons vu, quand il s'agit de sténoses sévères sur plusieurs troncs et qui engagent alors l'ensemble de la vascularisation myocardique.

A l'appui de cette hypothèse nous relevons le travail de COLLIER, MATSON et Coll. (15) qui ont étudié 46 patients atteints d'angine de poitrine par la scintigraphie et la coronarographie conjointes. Leur étude conclut à l'impossibilité pour la scintigraphie de faire la différence entre artères coronaires normales et artères atteintes d'un degré **significatif** de sténoses mais sans occlusion complète. S'il existe une bonne corrélation entre coronarographies normales et scintigraphies normales, en revanche il est possible d'observer coronarographie pathologique et scintigraphie normale.

3 de nos cas pourraient correspondre à cette hypothèse :

Obs. CHAI... 62 ans : Angor d'effort et angor spontané depuis 1 mois.
1/1/72 - E.C.G. : lésion sous-endocardique antéro-latérale - sus décalage de ST en V1, V2 - T ischémiques en V1, V2.
24/1/72 - Scintigraphie normale.
30/1/72 - Angor de Prinzmétal typique
E.C.G. : onde de Pardee antérieure-étendue lors des crises - avec extrasystoles ventriculaires en fin de crise.
24/2/72 - Coronarographie :
. pas de thrombose
. sténose **très serrée** au 2ème cm de l'IVA dont le lit d'aval est large, souple et régulier.
. sténose serrée à l'origine de la branche latérale de la circonflexe gauche. Irrégularités sur la branche postéro-latérale.
28/2/72 - Pontage aorto-coronarien sur l'IVA.

Obs. BONA... 66 ans :
Hospitalisée pour douleurs constrictives spontanées depuis 7 jours avec fièvre - chute de la tension artérielle, mais enzymes normales.
E.C.G. ischémie sous-épicardique et lésion sous-endocardique antéro-septale.
Scintigraphie 7 jours plus tard : normale.
E.C.G. 19 jours après - régression complète de la lésion
- persistance de l'ischémie seulement.

Obs. MARC... 56 ans :
- Angor d'effort depuis 2 ans
- Hospitalisé pour douleur thoracique spontanée, prolongée 3 jours, avec fièvre - chute de la tension artérielle - mais enzymes normales.

E.C.G. : lésion sous-épicardique postéro-latérale, **régression totale 10 jours plus tard.**
Scintigraphie 2 mois plus tard : normale
E.C.G. : normal.

Ainsi chez des malades appartenant aux mêmes groupes par les signes cliniques et électriques, les différences scintigraphiques observées pourraient correspondre à des lésions anatomiques également différentes.

Chez les uns, les scintigrammes pathologiques pourraient répondre à une thrombose déjà constituée : thrombose très localisée, ou multiples de petites tailles, avec ou non constitution de discrets foyers de nécrose myocardique localisée (Cf. LENEGRE et HIMBERT, 24 p. 239 : incidence des lésions mineures de micronécrose dans les différentes variétés d'angine de poitrine).

Les autres, dont les scintigrammes sont normaux seraient exempts de ces lésions et ne correspondraient qu'à de simples sténoses.

Hypothèses certes... et que l'on ne saura probablement résoudre par les mé-

thodes isotopiques classiques décrites dans ce travail du fait de leurs limites techniques propres. Elles mériteraient non moins certainement dans l'avenir, une étude approfondie fondée sur les confrontations entre enregistrements isotopiques dynamiques, coronarographies et constatations anatomiques éventuelles.

Dans les 3 autres cas ayant un scintigramme normal nous relevons 1 syndrome prémonitoire et 2 infarctus rudimentaires.

L'observation du syndrome prémonitoire est intéressante :

Obs. HARM... 36 ans :
Hospitalisé au 4ème jour d'une crise douloureuse constrictive du thorax typique, inaugurale, accompagnée de vomissements, fièvre, chute de la tension artérielle et élévation des enzymes (modérée).
- E.C.G. : ischémie sous-épicardique antéro-latérale
- Coronarographie normale
- **Scintigraphie au 11ème jour** (E.C.G. idem) normale
- E.C.G. 2 mois 1/2 environ après l'épisode initial : normal.

Pour LENEGRE (24), le traitement anticoagulant de ces syndromes prémonitoires entraine dans 1/3 des cas environ (38 %) la régression plus ou moins complète des anomalies électriques. D'une autre façon il semble pour CARR (14) que dans les ischémies, les concentrations en ^{131}Cs soient basses les premiers jours puis reviennent rapidement à la normale ou presque quelques jours plus tard (expérimentation chez le chien avec contrôle et dosages quantitatif à l'autopsie). D'une manière générale CARR établit une relation entre le moment de l'examen scintigraphique et le temps écoulé depuis la date de la lésion.

Ces notions dont le parallélisme n'échappe pas, rendent compte des possibilités de régression conjointes des anomalies électriques et scintigraphiques dans certains cas.

Enfin le cas de deux infarctus rudimentaires (Obs. VASL... et LEBR...) reste mal expliqué :

— Le 1er avait probablement une nécrose intra-murale, avec à l'électrocardiogramme : ischémie sous-épicardique et lésion sous endocardique **antérieure étendue** persistant pendant toute la durée d'hospitalisation (1 mois). La scintigraphie au 31ème jour est normale.

— Le second (cf. obs.) avait un infarctus rudimentaire antéro-latéral (électrocardiogramme : ischémie lésion sous-épicardique antéro-latérale) ; **scintigraphie** au 11ème jour normale (électrocardiogramme inchangé). Scopie au 18ème : suspicion d'ectasie débutante. 2ème examen scintigraphique au 30ème jour (électrocardiogramme inchangé) : hypofixation très nette de la pointe et cavités suspectes d'une ectasie thrombosée.

- S'agit-il d'insuffisances de la méthode ?

Peut-on envisager que les couches lésées aient été masquées par les couches myocardiques saines qui les recouvrent ?

3.6 ADDENDUM

Depuis la rédaction de ce travail, 280 examens ont été pratiqués qui portent à 522 le nombre de scintigraphies. Ils n'ont fait que confirmer les résultats rapportés.

Tout récemment, nous avons pu chez 9 patients, atteints d'infarctus du myocarde datant de 24 heures au plus et traités par Urokinase + Héparine + Persantine, suivre parallèlement l'évolution clinique, électrique et scintigraphique (cf. Observations ci-après).

Les résultats sont intéressants à considérer puisqu'ils nous ont permis d'une part, de confirmer que la scintigraphie pouvait être un élément de surveillance **fiable** et d'autre part, qu'elle pouvait mettre en évidence des faits **restés ignorés** de la surveillance clinique et électrocardiographique (ectasies).

Chez ces 9 patients ayant bénéficié d'un traitement fibrinolytique, nous avons pratiqué :

- 19 examens scintigraphiques du myocarde
  - Face antérieure : 19
  - O.A.G. : 19
- 14 examens scintigraphiques des cavités
  - Face antérieure : 14
  - O.A.G. : 14

Chez 6 malades l'évolution s'est faite dans le **même sens** pour les trois critères de surveillance (soit amélioration 2 fois, soit aggravation 1 fois, soit inchangé 3 fois).

Chez 3 malades, 2 critères seulement ont évolué parallèlement :

- Obs. CAB... : Clinique et scintigraphique inchangés
  Electrocardiogramme amélioré.

- Obs. THIL...: Clinique et scintigraphique améliorés
  Electrocardiogramme inchangé

- Obs. MOR...: Scintigraphique aggravé (découverte d'une ectasie)
  Clinique et électrocardiogramme inchangés.

Enfin, pour 3 patients, **les examens scintigraphiques seuls** ont permis la découverte d'une ectasie ventriculaire **post-infarctus** 1 mois au plus tard après l'accident initial :

Observations : MOR..., VIL... et GER...

— Pour l'un des patients (GER...) **l'autopsie** a confirmé l'ectasie.

— Pour 2 malades (MOR... et GER...) il y avait une nette aggravation des images scintigraphiques du myocarde et un aspect typique tel que nous l'avons décrit, sur l'image cavitaire.

— Pour le 3ème malade (VIL...) les images myocardiques restaient inchangées avec deux fois des images cavitaires d'ectasie.

OBSERVATIONS DES 9 MALADES TRAITES PAR UROKINASE + HEPARINE + PERSANTINE

Légende : E = Entrée
S = Sortie
CORR = Corrélation
F = Face
O.A.G. = Oblique antérieure gauche

BIL... CORR = +

Clinique	E -	Infarctus postéro-basal et latéral	**Amélioration simple**
	S -	Evolution banale	
E.C.G.	E -	Nécrose de V6 à V9 Ischémie sous-épicardique de V6 à V9 et D2, D3, VF. Grande onde T positive V2, V3	**Inchangé ou peu amél**
	S -	Nécrose V6 - V9 Lésion : 0 Ischémie V6 à V9	
Scint.	—	5ème jour F = Hypofixation périphérique 6 h — 11 h. O.A.G. = Hypofixation 2 h — 7 h. Cavités = dilatation cavitaire d'ensemble	**Inchangé**
	—	27ème jour F = Hypofixation centrale et périphérique O.A.G. = Hypofixation discrète 3 h — 6 h Cavités = normales	

VIL... CORR = +

Clinique	E -	Infarctus antéro-septo-apical	**Amélioration simple**
	S -	Evolution banale	
E.C.G.	E -	Nécrose V1 - V2 Ischémie-lésion sous épicardique V4	**Inchangé**
	S -	Nécrose V1 - V3 Ischémie V2 - V4 - D1 - VL Lésion = 0	
Scint.	—	8ème jour F = Hypofixation centrale 2 h - 6 h O.A.G. = Hypofixation localisée centrale + +	**Inchangé**
	—	18ème jour F = Hypofixation 11 h - 5 h surtout 2 h - 5 h O.A.G. = Hypofixation localisée centrale + Cavités (2 fois) = Ectasie	**Découverte Ectasie**

HIV... CORR = +

Clinique	E -	Infarctus antéro-latéral peut-être extension basale	**Amélioration simple**
	S -	Evolution banale.	
E.C.G.	E -	Nécrose D1, VL, V3 - V6 Ischémie lésion sous épicardique modérée V3 à V6 puis D2, D3	**Inchangé**
	S -	Nécrose idem lésion = 0 Ischémie D1, VL, V4 à V6, D2, D3	
Scint.	—	16ème jour F = Hypofixations 3 h - 6 h (moindre 6 h - 10 h) Cavitaire normale. O.A.G. = Hypofixation 3 h - 6 h	**Inchangé**
	—	43ème jour F = Hypofixation 4 h à 9 h O.A.G. = Hypofixation 5 h à 9 h périphérique Cavités normales.	

GER... CORR = +

Clinique	E -	Infarctus antéro-septo-apical	**Aggravation**
	S -	Evolution normale	
		Douleurs = 0	
		Puis décédée - Autopsie	
E.C.G.	E -	Nécrose antéro-septo-apicale +	**Inchangé**
		Extrasystoles ventriculaires	
	S -	Même aspect	
		Sauf extrasystoles ventriculaires = 0	
		Lésion persistante	
Scint.	—	1er jour = lacune +++	**Aggravation**
	—	34ème jour = lacune aggravée	**Découverte d'ectasi**
		Cavités = ectasie au deuxième examen	**confirmée par auto**

SOUC... CORR = +

Clinique	E -	Infarctus antéro-septal	**Amélioration +**
	S -	Evolution normale	
E.C.G.	E -	Nécrose V2, V3	**Amélioration +++**
		Ischémie lésion sous-épicardique V2 - V4	
	S -	Nécrose = 0	
		Lésion = 0	
		Ischémie V2 - V6	
Scint.	—	20ème jour = lacune centro-latérale 5 h - 7 h (O.A.G.)	**Amélioration +++**
	—	31ème jour = Hypofixation centrale discrète (O.A.G.)	

MOR... CORR = —

Clinique	E -	Nécrose antéro-septale	**Amélioration simple**
	S -	Evolution banale	
E.C.G.	E -	Nécrose antéro-septale + ischémie lésion sous-épicardique antéro-septo-apicale	**Amélioration médiocre**
	S -	Nécrose = 0 Ischémie lésion sous-épicardique antéro-septo-apicale persistante	
Scint.	—	1er jour = F = Hypofixation centrale + 2 h. O.A.G. = Hypofixation lacunaire centrale et 2 h - 4 h.	**Aggravation ++ Découverte d'ectasie**
	—	14ème jour F = Hypofixation lacunaire centrale et 2 h - 6 h. O.A.G. = **Lacune** centrale ++++ Cavités = **Ectasie ++** au 2ème examen	

BRE... CORR = ±

Clinique	E -	Infarctus antéro-septal	**Amélioration simple**
	S -	Evolution banale	
E.C.G.	E -	Nécrose V1, V2, V3	**Amélioration ++**
	S -	Nécrose lésion = 0 Ischémie V2, V3	
Scint.	—	O.A.G. = Lacune centrale + Hypofixation périphérique	**Amélioration +++**
	—	O.A.G. = Hypofixation centrale Lacune = 0	
		Cavités = Normales	

THIL... CORR = ±

Clinique	E -	Infarctus antérieur étendu	**Amélioration + + +**
	S -	Mobilisation 5ème jour Conduite automobile au bout de 1 mois	
E.C.G.	E -	Aspect Q.S. de V1 à V3	**Inchangé**
	S -	Aspect Q.S. de V1 à V3 Ischémie V2 à V5	
Scint.	—	1er jour = Lacune centrale + + +	**Amélioration + + +**
	—	28ème jour = Hypofixation seulement Cavités 1 fois = R.A.S.	

CAB... CORR = ±

Clinique	E -	Infarctus antéro-septal	**Amélioration moyenne ou médiocre**
	S -	Levé 23ème jour Sortant au 32ème jour A nécessité 2 traitements Urokinase car reprise des douleurs	
E.C.G.	E -	Aspect Q.S. de V1 à V3 + Lésion sous épicardique	**Amélioration + +**
	S -	Régression ischémique, lésion et nécrose	
Scint.	—	14ème jour = Hypofixation centrale et 8 h - 11 h	**Inchangé**
	—	26ème jour = Idem	

4 — CONCLUSIONS

En raison de sa fixation élective sur le muscle cardiaque sain, le ^{131}Cs permet d'obtenir une image scintigraphique **traduisant avec fidélité l'état fonctionnel ou non de la vascularisation du myocarde.** Sur le myocarde pathologique, la **lésion apparait** sous forme d'une **lacune** ou d'une **hypofixation localisée.** Le marquage du sang circulant, grâce à l'Indium 113 m, réalise une scintigraphie cavitaire qui complète la scintigraphie du myocarde. Il est facile également d'y adjoindre une scintigraphie thoracique en transmission qui fournit l'image de la loge cardiaque, permettant ainsi de réaliser une **"triscintigraphie cardiaque"** dont le principal avantage réside dans la **confrontation des données respectives.**

Cette méthode d'investigation ne requiert qu'une **banale injection intra-veineuse,** elle est **facilement reproductible** et d'une **parfaite inocuité.** (L'irradiation reçue est très faible : de l'ordre de 1,5 rads pour la scintigraphie myocardique au ^{131}Cs et 50 m rads pour la scintigraphie cavitaire au ^{113m}In.).

4.1 Elle fournit dans les **cardiopathies ischémiques** des renseignements multiples :

4.1.1 Dans l'Infarctus du myocarde

a) Si la scintigraphie du myocarde n'est pas un examen indispensable au diagnostic d'infarctus, elle est pratiquement le **seul document** pour imparfait qu'il soit, capable de rendre **visible la lésion** dont le diagnostic repose sur des signes **indirects** électriques et biologiques, **et d'en apprécier son étendue.**

Nous avons pu décrire (ce qui n'avait pu être réalisé auparavant du fait de l'insuffisance du nombre des cas étudiés) **une sémiologie** suffisamment précise pour bien distinguer, d'une part les infarctus antérieurs des infarctus postérieurs, d'autre part les infarctus antérieurs entre eux selon leur étendue.

Par contre cette distinction n'a pu être réalisée dans les infarctus postérieurs du fait des insuffisances qualitatives du ^{131}Cs en tant que traceur pour le myocarde.

b) **Au cours de la surveillance** périodique des infarctus en phase de convalescence et de cicatrisation, la double scintigraphie myocardique et cavitaire témoigne **soit de la récupération fonctionnelle, soit de la stabilité de la lésion, soit de complications secondaires,** en particulier constitution d'un **anévrisme ventriculaire.**

c) Au moment où la réadaptation physique des cardiaq[illegible]

orientation nouvelle et importante dans la conduite à tenir dès les phases initiales et de convalescence, l'examen scintigraphique a **une place de choix parmi les critères à retenir** pour l'indication ou l'exclusion de l'entrainement physique : il est certain qu'une lacune importante associée à une image hyperfixante des cavités gauches rendra très prudent dans l'indication d'une réadaptation physique. La répétition des examens permet en outre d'apprécier **la récupération fonctionnelle** éventuelle d'un myocarde **mieux vascularisé.**

4.1.2 Dans l'Anévrisme post-infarctus :

Le couplage des scintigraphies myocardiques cavitaires a permis de dégager **"un syndrome scintigraphique"** très suggestif. La persistance ou l'aggravation d'un aspect lacunaire franc associé à une image d'addition hyperfixante du ventricule gauche sur la scintigraphie cavitaire sont caractéristiques.

Cet aspect peut être enregistré **parfois très précocement,** quand les autres signes sont encore discutables ou même absents, apportant ainsi le faisceau d'éléments nécessaires pour confirmer le diagnostic, ou recourir avec moins de scrupules à des investigations sanglantes, certes indispensables en vue d'une indication opératoire mais qui comportent un certain nombre de risques.

4.1.3 Dans les autres Cardiopathies ischémiques :

Angor, poussée d'insuffisance coronarienne aiguë, état de mal angineux, syndromes prémonitoires et infarctus rudimentaires, où la symptomatologie clinique et électrique peut rester floue, l'intérêt de la scintigraphie du myocarde est de permettre dans un certain nombre de cas d'**améliorer le diagnostic** et de mieux apprécier l'importance des lésions **(intérêt pronostique)** en mettant en évidence des zones d'hypofixations localisées plus ou moins importantes qui peuvent s'aggraver, se stabiliser ou régresser.

Le fait que des examens scintigraphiques aient été trouvés normaux chez des malades appartenant par la symptomatologie clinique et électrique aux mêmes groupes que ceux dont les examens étaient perturbés, permet de soulever **l'hypothèse** de l'existence possible de 2 types de malades : les uns seulement atteints de simples **sténoses** et les autres de **thromboses** en formation ou déjà constituées avec ou non discrets foyers de nécrose localisée. Si cela était, l'intérêt de la méthode en serait évident.

4.2 Elle permet **d'améliorer le diagnostic différentiel, avec certaines affections cardiovasculaires non ischémiques.**

A. Au cours de certaines **"cardiomégalies"** et/ou **myocardiopathies** d'origine imprécise, elle permet d'orienter vers une cardiopathies ischémique ou non, ou vers un épanchement péricardique.

B. Dans le diagnostic différentiel entre **l'Embolie pulmonaire et l'ischémie myocardique aiguë**, elle permet de trancher en faveur de la première, non seulement sur l'aspect du scintigramme pulmonaire, mais sur **l'absence** d'anomalies du scintigramme myocardique.

4.3 Malgré la difficulté d'obtenir une représentation parfaitement nette des compartiments myocardiques et cavitaires, en raison des mouvements du coeur, de l'absence de traceur idéal pour le myocarde, du manque de résolution des détecteurs et bien que la précision de l'image scintigraphique n'approche pas celle qui caractérise une exploration radiologique telle que la ventriculographie, ces examens ont l'énorme avantage de leur simplicité, de leur inocuité et de leur caractère facilement reproductible.

Dans le proche avenir, la généralisation des dispositifs de traitement de l'information associés aux scintigraphes, le perfectionnement de ces derniers (détecteurs) stationnaires avec possibilité d'étude dynamique), la possibilité d'étude numérique zone par zone de la fixation des traceurs, et pour le myocarde en particulier, l'utilisation du 129 Cs. (dont on sait que la fixation myocardique est directement proportionnelle au débit coronaire), vont permettre de réduire les insuffisances actuelles et ouvrir de nouvelles perspectives.

5 – TABLEAUX DES OBSERVATIONS

5 - 1 SUJETS NORMAUX

SCINTIGRAPHIES MYOCARDIQUES DE SUJETS NORMAUX JEUNES
(Hommes ≤ 35 ans - Femmes ≤ 40 ans)

Observation	Signes Clin. Card.	Radiologie	ECG - Axe QRS	^{131}Cs	Remarques
BEA..., 17 ans fém.	néant	Volume normal Coeur intermédiaire	+ 60°	aire de projection = N fixation = homogène 4.200 enregistrement = 2h05	
BAR..., 36 ans fém.	néant	Vol. normal C. intermédiaire	+ 50°	aire de proj. = N fixat. = non homog. 844 enreg. = 2h10	
REN..., 17 ans fém.	néant	Vol. normal C. intermédiaire	+ 20°	aire de proj. = N fixat. = homog. 892 enreg. = 1h45	
MUL..., 20 ans fém.	néant	Vol. normal C. intermédiaire	+ 50°	aire de proj. = N fixat. = non homog. 683 enreg. = 2h10	Hypertrophie mammaire Obésité
LAI..., 31 ans masc.	néant	Vol. normal C. couché	0°	aire de proj. = N fixat. = homog. 703 enreg. = 1h50	
BRE..., 21 ans masc.	néant	Vol. normal C. couché	+ 10°	aire de proj. = N fixat. = homog. sauf centre 2.000 enreg. = 2h35	
ELK..., 24 ans masc.	néant	Vol. normal C. couché	+ 10°	aire de proj. = N fixat. = homog. sauf centre 618 enreg. = 1h	Enregistrement trop précoce

SCINTIGRAPHIES MYOCARDIQUES DE SUJETS NORMAUX AGES (> 40 ANS)

Observation	Signes Clin. Card.	Radiologie	ECG - Axe QRS	^{131} Cs	Remarques
JAH..., 51 ans fém.	néant	Vol. normal C. intermédiaire	+ 15°	aire de proj. = N fixat. = non homog. 812 enreg. = 1h40	Enregistrement trop précoce
JOL..., 67 ans masc.	néant	Vol. légèrement augmenté Aortosclérose C. intermédiaire	+ 40° rythme nodal	aire de proj. = N fixat. = non homog. 546 enreg. = 2h05	
WIL..., 65 ans masc.	souffle systol. de base	Vol. normal Aortosclérose C. intermédiaire	+ 20°	aire de proj. = N fixat. = homogène 446 enreg. = 2h30	
DAU..., 49 ans masc.	néant	Vol. normal C. vertical	+ 60°	aire de proj. = N fixat. = homogène sauf centre 675 enreg. = 2h20	
CHA..., 92 ans fém.	souffle systol. au foyer mitral pas de S. fonct. pas d'insuf. Card.	Vol. normal Aortosclérose C. vertical	+ 90°	aire de proj. = N fixat. = non homog. (hypofixation en bande discrète de 5 à 10 h) 1.600 enreg. = 2h10	

5-2 INFARCTUS ANTERIEURS

1 - Antéro Septaux
2 - Antéro Septo-Apicaux
3 - Antéro Latéraux
4 - Antérieurs Etendus
5 - Antéro Postérieurs

Légende :

P = précoce
1er au 10e jour

M = moyen
11e au 30e jour

T = tardif
au-delà du 30e jour

1 - INFARCTUS ANTERO-SEPTAUX

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face						
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée	O.A.G.	DC	Cav.	Ect.
GIL ... 86 ans	- Infarctus récent à la 21ème heure (13/10/70) ECG = nécrose, ischémie lésions sous-épicardique en D1, VL et de V1 à V4	++	X	P 3ème jour			X		X		
BON ... 73 ans	- Infarctus récent ç la 3ème heure (23/11/70) ECG = nécrose en X1, X2, Y1, Y2 (situation haute) puis ischémie sous-épicardique de V1 à V6	++		P 4ème jour		centrale	X				
POS ... 70 ans	- O.A.P. - Infarctus récent à la 12ème heure (12/12/69) ECG = nécrose de V1 à V4 + lésion sous épicardique de V2 à V5 - Flutter F.A. - T.V. - BBD sur axe gauche.	++		P 4ème jour	centr. lat.				X		
GERM ... 65 ans	- Infarctus récent à la 3ème heure (31/5/70) ECG = nécrose en VL et de V1 à V3, lésion en D1, VL et de V1 à V5 + troubles du rythme - Autopsie : Infarctus de la paroi antérieure pointe et septum, sténose IVA et circonflexe bord gauche.	++		P 6ème jour		centr. lat.	X		X		
BIG ... 58 ans	- Infarctus récent à la 4ème heure ECG = nécrose, ischémie lésion de V2 à V4	++		P 9ème jour T 15 mois	centr. ap. centr. ap.		X X	lacune centr. lat de 6h à 9h			

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie m... que de face			O.A.G.	DC	Cav.	Ect
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
GRON ... 50 ans	- Infarctus récent au 5ème jour ECG = nécrose, ischémie lésion de V1 à V5	++		P 9ème jour	centr. ap.		X			X	
LAU ... 60 ans	- Infarctus récent à la 20ème heure (23/4/70) ECG = nécrose de V2 à V4, ischémie lésion sous épicardique en D1, VL et de V2 à V5	N		P 6ème jour T 8ème mois	centr. lat. centr. lat						
REG ... 52 ans	- Infarctus récent à la 4ème heure (8/10/70) ECG = nécrose, ischémie lésion de V1 à V3	N		M 25ème jour T 5ème mois		centr. lat.	X			X	
SAD ... 67 ans	- Infarctus récent (juin 1970) ECG = nécrose, ischémie lésion de V1 à V3 - Evolution Angor - Pontage coronarien droit, disparit. de l'angor	N		T 8ème mois	centrale						
BOUL ... 50 ans	- Infarctus récent (juin 1969) ECG = nécrose en VL et V2, V3	N		T 13ème mois		centrale					
BLO ... 68 ans	- Angor de Prinzmétal - Goutte - Infarctus récent (3/6/69) ECG = nécrose en V1, V2, ischémie lésion sous épicardique de V1 à V4	N	X	T 16ème mois T 2 ans et 1/2		centr. lat. centr. ap. (+++)	X	X		X	
GRA ... 57 ans	- Infarctus ancien - Insuffisance mitrale	++	X	T 2 ans T 3 ans	FIXATION NORMALE			X hétérogène		X X	

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G	DC	Cav.	Ect
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
DIS ... 74 ans	- Infarctus ancien 1961 antéro-septal post-lat. récent 1970 ECG = nécrose $D_3 V_F$ V_4 à V_q ischémie lésion D_2 D_3 V_F V_1 à V_q	++	X	T 9 ans		centr. ap.					
KES ... 40 ans	- Artérite des membres inférieurs - Infarctus ancien (1965) - Angor persistant ECG = nécrose, lésion de V1 à V4 depuis 1966 Scopie = ectasie Coronaro = sténose totale IVA - athérome des autres branches souches. Ventriculo = ectasie (++) - Anévrismectomie = décédé (embolie pulmonaire)	N		T 5 ans	Ant. en croissant (+++)				X		X
DEB ... 87 ans	- Infarctus ancien 1964 ECG = nécrose en D3, VF et V1, V2	++		T 6 ans		latérale				X	X
LEL ... 47 ans	- Infarctus ancien 1963 ECG = lésion sous épicardique D2, D3, VF + ischémie latérale Scopie = pointe expansive	++	X	T 7 ans T 7 ans + 9 mois		cent. lat. et apicale centr. apicale				X	X
PLOUR ... 45 ans	- Infarctus ancien (1964) récidive postérieure ECG = nécrose antéro-sept., ischémie sous épicardique en D3, VF. Coronaro = sténoses multiples Coron. dr., athérome diffus IVA	++		T 7 ans	centr. lat. de 3h à 5h.			X		X	X
MET ... 65 ans	- Infarctus ancien (nov. 70) ECG = lésion sous-épicardique antéro-septale	++		T 2 mois	centr. ap.					X	X

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav.	Ect.
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
CAP ... 49 ans	- Infarctus ancien (1964) - HTA - insuff. cardiaque globale Scopie = akinésie du bord gauche ECG = nécrose de V1 à V5, lésion sous épicardique de V1 à V4	++	X	T 8 ans		centrale		lacune de 12 h à 6 h		X	X
BOUD ... 59 ans	- Infarctus récent 1 er jour (22/12/69) ECG = nécrose V1 à V3, ischémie sous épicardique en D1, VL et de V1 à V5	N		T 15 mois		latérale de 2 h à 5 h.		hypofixation centrale		X	X
REM ... 49 ans	- Infarctus ancien (26/10/70) Etat de mal angineux depuis 15 jours. ECG = nécrose, ischémie lésion de V1 à V3, ischémie en D1, VL	++		T 4 mois		latérale de 1 h à 6 h.		hypofixation centrale en cocarde		X	X
MAM ... 82 ans	- Infarctus récent au 2ème jour (10/8/71) ECG = nécrose en VL et de V1 à à V3 + lésion ischémie sous épicardique en D1, VL et de V1 à V6	N		T 5ème semaine	centr. lat. de 3 h à 4 h. Apicale de 5 h à 6 h.			lacune centr. hypofix. de 6 h à 11 h.		X	
DUB ... 69 ans	- Infarctus en fév. 1971 (10/5/71) ECG = nécrose de V1 à V4 - lésion persistante de V2 à V4 - galop persistant.	N		T 5 mois	centr. lat. de 2 h à 5 h.					X	X
C[illegible]B .... [illegible]6 ans	- Infarctus de constitution progressive en 15 jours ECG = nécrose de V1 à V4 + ischémie lésion sous épicardique Evolution = persistance de la lésion de V1 à V4	++	X	M 4ème semaine	centr. lat. de 3 h à 5 h.			lac. centr. lat. de 4 h à 5 h.		X	X

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie moycardique de face			O.A.G	DC	Cav	Ect.
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
FEA ... 66 ans	- Infarctus le 1/9/71 - Insuffisance cardiaque globale ECG = nécrose de V1 à V4 - persistance de la lésion sous épicardique de V1 à V4 2 mois plus tard.	++	X	T 2 mois	centrale			lacune de 7 h à 10 h		X	X
DAR ... 63 ans	- Infarctus récent à la 72ème heure (17/10/71) ECG = nécrose de V1 à V3	?		M 3 semaines		centrale	X	hypofixation centrale			
DELH ... 48 ans	- Infarctus récent à la 48ème heure (23/3/71) ECG = nécrose, lésion de V1 à V4	?		T 1 mois		centr. lat. de 3 h à 5 h.		hypofixation de 6 h à 11 h			
BOUR ... 79 ans	- Infarctus récent à la 48ème heure (18/5/71) ECG = nécrose, lésion de V1 à V3 - Evolution (5ème sem.) = ischémie sous épicardique de V2 à V6	N		T 5ème semaine	centr. lat. de 3h à 5h.			lacune centr.		X	
MES ... 47 ans	- Infarctus le 19/2/71 ECG = nécrose, lésion de V1 à V3 - Evolution = persistance de la nécrose et lésion sous épicardique	++		T 9ème mois	centrale			lacune en croissant de 6 h à 11 h.		X	X
SIM ... 70 ans	- Infarctus ancien 1957 (nécrose en D1 et de V1 à V2) - Evolution = 1967 IVG 1971 Crises de T.V. ECG = nécrose de V1 à V2 lésion sous-épicard. persistante depuis 1962 de V2 à V5	++	X	T 14 ans	centr. ap. de 3h à 6h.			lacune en fer à cheval de 4h à 7 h.			
LHEU ...	- Infarctus récent au 3ème jour (12/8/71) ECG = nécrose de V1 à V2 - ischémie sous-épicard. de V1 à V4, D1, VL	N		M 4 semaines		latérale					
CHAU ... 73 ans	- Infarctus ancien 1968 (nécrose lésion de V2 à V4, ischémie en D1, VL) - Evolution ECG = lésion sous épicardique persistante de V2 à V3	++	X	T 3 ans	centr. ap. de 3h à 6h.		X	lacune centrale infér.		X	

2 - INFARCTUS ANTERO-SEPTO-APICAUX

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav.	Ect.
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
DEHA ... 48 ans	- Infarctus récent au 7ème jour (8/1/71) ECG = nécrose lésion de V1 à V6 persistance du bruit de galop au bout d'1 mois	N	X	T 3ème mois		centr. apica. de 3 h à 6 h.		lacune centrale ouverte à 5 h.		X	X
RIB ... 79 ans	- Infarctus ancien (mai 1971) ECG = nécrose en VL et de V1 à V4 lésion sous-épicard. persistante de V2 à V4 5 mois plus tard	++	X	T 5 mois	centro. lat. de 1h à 5h.			lacune centr. ouverte à 6 h.		X	X
MAR ... 44 ans	- Infarctus récent à la 2ème heure (27/5/71) ECG = nécrose, lésion en D1, VL et de V1 à V4 - Evolution ECG 3ème semaine : nécrose, lésion idem, ischémie sous épicard. en D1, VL et de V1 à V7	++	X	M 3ème sem.	centrale			lacune centr. et de 6h à 9h.		X	
GEND ... 66 ans	- Infarctus récent au 3ème jour (13/5/71) ECG = nécrose, lésion de V1 à V5	++	X	M 4ème sem.	croissant de lune de 1h à 9h.			lacune en fer à cheval de 5h à 7 h		X	X
NEE ... 64 ans	- Infarctus récent à la 3ème heure (17/7/71) ECG = nécrose, lésion de V1 à V5 - Evolution ECG 4ème semaine : idem + ischémie sous épicard.	N		M 4ème sem.	centr. lat. de 2h à 5h.			lacune centr. et de 6 h. à 10 h.		X	X
FRI ... 68 ans	- Infarctus ancien 1952-1958 ECG = ischémie sous épicardique de V4 à V6	++	X	T 14 ans		centr. lat.		hypofix de 9 h. à 10 h.			

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav	Ect.
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
GOUR ... 68 ans	- Infarctus récent (9/7/71) ECG = nécrose en D1, VL et de V1 à V4	++		M 14ème jour	centr. lat. de 1h à 4h.	Latérale de 8h à 10h.		lacune centr. lat de 9h. à 11 h.		X	X
SIC ... 61 ans	- Infarctus récent à la 14ème heure (15/9/70) ECG = nécrose en VL et de V1 à V4	N		P 4ème jour		centrale					
LUN ... 65 ans	- Infarctus récent à la 36ème heure (15/3/70) ECG = nécrose lésion en D1, VL et de V1 à V5 + Infarctus auriculaire et troubles du rythme	N		P 9ème jour	centrale						
BRUS ... 69 ans	- Infarctus récent			M 17ème jour		latérale		hypofix. latérale			
CHE ... 68 ans	- Infarctus récent à la 13ème heure (8/11/70) ECG = nécrose, lésion en D1, VL et de V1 à V5 - Evolution ECG = idem + ischémie sous-épicard. 10ème jour, 3ème mois, 8ème mois.	N		P 10ème jour T 3ème mois T 8ème mois	centr. apic. " "			lacune centr. et de 5h à 7 h.		X	X
LON ...	- Infarctus récent au 3ème jour (25/2/71) ECG = BAV complet + T.V. - Autopsie	++	X	M 25ème jour			X (+++)	lacune centr.	X N	X	X
OLI ... 71 ans	- Infarctus ancien 1955 Péricardite	N	X	T 15 ans		centrale					
NEG ... 46 ans	- Infarctus récent (25/3/70) ECG = nécrose ischémie lésion en D1, VL et de V1 à V4 - Evolution ECG : persist. de la lésion 9 mois plus tard - Coronaro. obstruct. complète IVA - Ventriculo. anévr. paroi antéro-lat.	++	X	T 8 mois		pointe	X		X		X

3 - INFARCTUS ANTERO-LATERAUX

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav.	Ect.
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
MIK ... 67 ans	- Infarctus récent à la 35ème heure (26/11/70) ECG = lésion ischémie sous épicardique en D1, VL et de V4 à V6 pas d'onde q.	N		P 7ème jour	latérale						
REN ... 55 ans	- Infarctus récent 1er jour (18/8/70) ECG = nécrose en D1, VL - ischémie sous-épicard. en D1, VL et de V3 à V7 Evolution = ectasie confirmée par angiographie (ciné-angio temps gauche). ECG - T.V.	++	X	T 5ème mois	centr. lat. 12 h à 5 h.			lacune centrale		X	X
MOSC ... 58 ans	- Infarctus récent 8ème heure (8/8/70) ECG = nécrose ischémie lésion en D1, VL et de V6 à V8	N		T 9ème mois T 18ème mois		latérale latérale 3 h à 6 h. 7 h. à 11 h.	X	hypofix. latérale hypofix. latérale 12h à 5 h.			
PLES ... 72 ans	- Infarctus récent à la 48ème heure (6/4/70) ECG = nécrose, lésion en D1, VL et de V5 à V9 - ischémie sous-épicardique D2, VF	++	X	T 8ème mois		latérale					
	- O.A.P. - I.V.G. (1/7/70) ECG = 4ème mois = séquelle nécrose + ischémie sous épicardique antéro-latérale	++	X	T 2 ans		centro. lat. de 3 h à 5 h. de 7 h à 11 h.	X	lacune de 1 h à 6 h.		X	X
	- Etat de mal angineux (15/5/71) ECG = lésion en D2, D3, VF persistante Scopie = bord gauche expansif										

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav	Ect
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
HIV ... 56 ans	- Infarctus ancien (1962) Angor invalidant "soufflant" (oct. 71) ECG = séquelles de nécrose antéro-latérale - Coronaro. = sténose origine IVA - circonflexe moniliforme · Coron. Dr. = 2 sténoses ... ès serrées.	++		T 9 ans		des 2/3 sup.		hypofix. de 12 h. à 5 h.		X	

4 - INFARCTUS ANTERIEURS ETENDUS

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav.	Ect.
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
NAUL ... 64 ans	- Infarctus récent à la 4ème heure 31/10/70) ECG = nécrose, lésion en D1, VL et de V1 à V4 - Syndrome fébrile - Insuffisance cardiaque double foyer de battement. ECG = persistance de la lésion de V2 à V6	++	X	M 18ème jour T 3ème mois	centro. lat. croissant de lune		X			X	X
LAV ... 59 ans	- Infarctus récent (19/10/69) ECG = nécrose, lésion en D1, VL, de V1 à V6 - Evolution = rythme à 4 temps - persistance de la lésion sous-épicardique en V4, V5	N	X	T 16ème mois	latérale supérieure					X	X
COR ... 50 ans	- Infarctus récent au 4ème jour (18/8/70) ECG = nécrose, ischémie lésion en D1, VL et de V2 à V6 - Evolution (6ème mois) = persistance lésion de V2 à V5	++		T 6ème mois		centro. apic.				X	X
LAG ... 52 ans	- Infarctus récent - persistance galop 19 mois après ECG = nécrose, lésion en D1, VL et de V2 à V6	++		T 19 mois	centro. lat.					X	X
DAS ... 51 ans	- Infarctus ancien méconnu ECG = nécrose ischémie lésion en D1, VL et de V2 à V7	++		T ?	centro. apic.					X	X

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face				DC	Cav.	Ect.
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée	O.A.G.			
SER ...	- Infarctus récent à la 1ère heure (5/7/69) ECG = nécrose, ischémie lésion en D1, VL, et de V1 à V6 - Evolution après 1 mois = Galop - IVG Scopie = ectasie ECG = lésion sous-épicardique persistante antéro-sept. - Autopsie = volumineuse ectasie V.G. thrombosée.	++	X	T 4ème mois	- PAS DE MYOCARDE -				X	X	X
AGUI ... 60 ans	- Infarctus ancien 1956 ECG = nécrose séquelle V1 à V6 lésion persistante de V1 à V4 Scopie = Anévrisme calcifié	++	X	T 15 ans	croissant de lune de 1 h à 6 h.			lacune en croissant		X	X
SAL ... 63ans	- Infarctus récent à la 2ème heure (22/5/51) ECG = nécrose, lésion D1, VL et de V1 à V6 - Evolution = 3ème mois - scopie = suspicion d'ectasie - ECG = lésion persistante	++	X	M 4ème sem.	croissant de lune de 1 h à 5 h.			lacune en fer à cheval		X	X
AVE ... 67 ans	- Infarctus récent à la 26ème heure (25/11/70) ECG = nécrose, lésion en D1, VL et de V1 à V6 6ème mois = insuffisance cardiaque globale - ECG = lésion persistante de V2 à V5	++	X	T 6ème mois	croissant de lune de 1 h à 5 h.		X	lacune centr. (++)		X	X

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav	Ect
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
ROB ... 73 ans	- Infarctus ancien antéro-septal en 1965 - Infarctus récent sous-endocardique antérieur étendu (20/5/71) ECG = ischémie sous-épicardique en D2, D3, VF et de V2 à V6 lésion sous-endocardique antérieure étendue	?		T 7 ans		moitié de l'image de 6 h à 11 h.		hypofix. de 6h. à 10 h. de 2 h. à 5 h.			
VER ... 57 ans	- 3è Infarctus antérieur étendu (7/9/70) ECG = nécrose, lésion en D1, VL et de V2 à V6 - Evolution 5 mois = double centre de battements. ECG = idem - Ventriculo (mars 72) = Ectasie calcifiée	++	X	T 7 ans T 7 ans + 5 mois	centro. ap. centro. ap.					X X	X
DUR ... 40 ans	- Infarctus antérieur étendu ECG = lésion persistante deux mois plus tard	?		T 3ème mois	centr. lat. de 1h à 5h.		X	lacune centrale en cocarde		X	X

5 - INFARCTUS ANTERO-POSTERIEURS

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav.	Ect.
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
ALF ... 64 ans	- Infarctus récent à la 6ème heure (15/2/70) ECG = nécrose, lésion en D2, D3, VF et de V3 à V6	N		P 2ème jour T 10ème mois	centrale centrale	latérale G. de l'image latérale G.		lacune en croissant de lune de 5h à 9h.		X	X
CHO ... 50 ans	- Infarctus récent à la 20ème heure (29/5/70) ECG = nécrose, lésion en D2, D3, VF et de V1 à V9 Double foyer de battement - galop - souffle systolique et diastolique - Phono - Scopie : Ectasie	++		P 8ème jour	centrale	latérale G.				X	X
POUI ... 65 ans	- Infarctus récent à la 4ème heure (17/4/70) ECG = nécrose lésion ischémique en D1, D2, D3, VL, VF et de V1 à V6 Evolution = persistance de la lésion de V2 à V4			M 12ème jour T 1 an	centr. apic. centr. apic.	latérale G. latérale G. (+++)		hypofixat. médiane et latérale dr. de l'image		X	X
PET ... 58 ans	- Infarctus récent à la 31ème heure (22/5/70) ECG = nécrose, lésion en D2, D3, VF et de V1 à V5	N		M 13ème jour	centrale				X		
LE PET... 67 ans	- Infarctus au 12ème jour (5/12/70) ECG = nécrose en D2, D3, VF et de V1 à V4	N		M 18ème jour	centrale	latérale G.				X	

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav	Ect.
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
DEL ... 65 ans	- Infarctus récent à la 37ème heure (6/7/71) ECG = nécrose, lésion en D1, VL, D2, D3, VF et de V1 à V6	N	X	M 1 mois		centrale		hypofixation de 6 h à 12 h.		X	
RE ... 57 ans	- Infarctus au 4ème mois en insuffisance cardiaque globale ECG = nécrose, ischémie lésion en D1, VL, D2, D3, VF et de V2 à V9	++	X	T 4ème mois	centro. lat. de 1 h à 6 h en croissant de lune			lacune latér. à Dr. de l'image, hypofix. généralisée		X	X
GRIV ... 75 ans	- Infarctus récent à la 2ème heure (13/11/71) antéro-postérieur en 8 jours ECG = nécrose, lésion en D1, VL, D2, D3, VF et de V2 à V6 Evolution 5ème semaine = double centre battement, galop. ECG = lésion persistante Phono-mécano = énorme onde a. Autopsie = Ectasie - IVA filiforme	++		M 1 mois	centro. lat. de 1 h à 7 h. en croissant de lune			lacune centr. infér. 3 h à 8 h.	X N	X	X
SER ... 68 ans	- Infarctus récent au 5ème jour (29/3/71) ECG = nécrose, lésion en D1, VL, D2, D3, VF et de V1 à V6 - Insuffisance cardiaque globale (déc. 71) lésion antérieure persistante	N N	X	M 4ème semaine T 9ème mois	centro. lat. de 2 h à 6 h en croissant de lune centro. lat. de 2 h à 6 h en croissant de lune			lacune centro. latérale de 4 h à 6 h. Idem		X X	 X
CAD ... 64 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique en 1970 - Infarctus antérieur étendu en nov. 1971 ECG = aspect nécrose antéro-post. - Autopsie = nécrose majeure partie du V.G. et du septum. - Obstruction IVA + coronaro. post.	N	X	M 17ème jour	centro. lat. de 2 h à 6 h en croissant de lune		X	lacune centro. inf. de 5 h à 8 h	X N	X	X

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie moycardique de face			O.A.G.	DC	Cav.	Ect.
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
DES ... 57 ans	- Infarctus récent à la 8ème heure (1/10/71) ECG = nécrose en D2, D3, VF et de V1 à V6, lésion de V1 à V4	N		M 4ème sem.		centro. apic. 3 h à 6 h.	X	hypofixation généralisée hétérogène hypofixation localisée centr. infér. de 5 h à 7 h.		X	

5 - 3 INFARCTUS POSTERIEURS

1 - Postéro Diaphragmatiques
2 - Postéro Latéraux
3 - Septaux Profonds
4 - Postéro Basaux

1 - POSTERO - DIAPHRAGMATIQUES

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav.	Ect.
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
BAR ... 26 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique le 8 juin 1970. ECG = Pré-infarctus (5/6/70) = ischémie sous-épicardique D3, VF Le jour de l'inf. (8/6/70) = q en D3, lésion sous-épicardique D2, D3, VF. Post-infarct. (12/6/70) = q D3, VF, lésion sous-épicardique D3, VF. - Coronaro. (3/6/70) = sténose ostium Coronaro. droite, par ailleurs réseau normal.	N		P trois jours avant nécrose (5/6/70)		en bande verticale à gauche de l'image				X	
RECOL ... 57 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique 1959 - Angor persistant. - Crise prolongée (7 h.) le 7/1/71 Enzymes N. - pas d'insuf. cardiaque Mécanogrammes : suspicion ectasie ECG = Q. séquelle D2, D3, VF, lésion sous-épicardique persist. post.	++		T 12 ans (3/2/71)	NORMALE			normale		X	
				T 12 ans + 4 mois		hypofixation en bande trans. obliq.		hypofixation centrale		X	
VIG ... 62 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique le 7/12/70 ECG = nécrose ischémique D2, D3, VF	N		P 5ème jour		en bande oblique axe 11 h-5 h. (+++) et port. sous-jacente à un moindre degré.					
	Mai 1971 ECG = inchangé Signes cliniques : 0			5ème mois		en bande oblique - idem - amélioration de l'hypofixat. sous-jacente					

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav.	Ect.
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
BROS ... 59 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique au 15ème jour ECG = nécrose ischémique sous-épicardique D3, VF	++	X	T 4ème mois		en bande oblique de 10 h. à 5 h.		Hypo-fixation de la partie droite		X	
BOU... ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique en 1964 - Angor prolongé en 1969 - Récidive postéro-diaphragmatique le 4/6/70 ECG = nécrose lésion ischémique sous-épicardique D2, D3, VF	N		P 1er jour		en bande oblique latérale gauche					
PIC ... 70 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique au 6ème jour. Diabète. ECG = Q en D3, VF Lésion sous-épicardique D2, D3, VF	++		M 11ème jour (examen tardif : 3 h 30 après injection)			Fixation à peu près nulle				
ROG ... 77 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique en 1958 ECG = q. séquelle D2, D3, VF - Myxoedème	++		T 12 ans		moitié gauche de l'image					
BERG ... 72 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique à la 4ème heure (4/5/70) ECG = Q en D2, D3, VF + lésion ischémique sous-épicardique D1, VL - V1 à V4	N		P 1er jour		en bande verticale moitié gauche de l'image					
CHEV ... 47 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique à la 28ème heure (27/9/70) ECG = Q en D2, D3, VF + ischémie lésion sous-épicardique - Evolution Postéro-basal Q. D2, D3, VF - V7 à V9	++		P 5ème jour			X				

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav	Ect
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
MOR ... 64 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique à la 24ème heure (4/5/70) ECG = Q en D2, D3, VF + ischémie lésion sous-épicardique	N		P 2ème jour		en bande latérale gauche et inf.					
CHAT ... 63 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique récent ECG = Q en D3, VF + ischémie lésion sous épicardique. Arythmie complète par fibrillation auricul.	++	X	M 17ème jour		en bande transversale					
DUTH ... 49 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique à la 22ème heure (27/4/70) ECG = Q en D2, D3, VF + lésion sous épicardique	N		P 8ème jour T 8ème mois		en bande gauche Idem	X X				
BOD ... 55 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique à la 29ème heure (25/11/70) ECG = nécrose ischémie lésion D2, D3, VF	N		T 10 mois		en bande transversale oblique en bas et à droite	X	hypofixation généralisée		X	
DOY ... 63 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique en 1968 ECG = Q en D2, D3, VF, q. de V7 à V9	?		T 3 ans	Apicale	moitié inf.		lacune infér. 4 h - 6 h.		X	
BARB ... 54 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique à la 39ème heure (2/11/71) ECG = Q. S. en D2, D3, VF + ischémie lésion 1 mois plus tard = Q. S. idem - ischémie sous épicardique D2, D3, VF de V4 à V6	++		M 15ème jour		en bande transversale		lacune cent. lat. Inf. Drt.		X	

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav	Ect
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
HUG ... 78 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique au 5ème jour. ECG = nécrose ischémie-lésion D3, VF	++	X IVG	M 4ème semaine		moitié infér. de 3 h à 9 h.		hypofixation de 6 h à 9 h.		X	
St. MAR ... 78 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique en 1966 ECG = Q. en D2, D3, VF	++	X ICG	T 6 ans		moitié infér. selon axe de 11 h à 5 h.		hypofixation moitié infér.		X	
ROZ ... 64 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique + O.A.P. récent (24/5/71) ECG = nécrose D2, D3, VF - ischémie sous-épicardique V2 à V6 + lésion sous-endocardique	++	X	M 15ème jour	3 h à 6 h.	moitié infér. de 3 h à 9 h.		lacune de 3 h à 5 h.			
HOC ... 67 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique il y a 7 ans - Suspicion récidive même territoire (21/3/71) ECG = Q. séquelle en D2, D3, VF - lésion ischémique sous épicardique même territoire	++		T 7 ans		en bande transversale		hypofixation centro. latérale de 3 h à 6 h.		X	
CRE ... 65 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique à la 5ème heure (8/6/71) ECG = nécrose ischémie lésion en D3, VF ischémie sous-épicardique en V2, V6	VG ++		M 4ème semaine		moitié gauche selon axe myocardique		hypofixation moitié droite lacune partie inf			
BARN ... 48 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique à la 2ème heure (25/3/71) avec extension basale ECG = nécrose ischémique, lésion D2, D3, Vf q. de V7 à V9	N		T 5 semaines T 10 semaines		de 5 h à 10 h.	X X	hypofix. moitié infér. hypofix. général.		X X	
LESE ... 72 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique au 2ème jour (20/4/71) ECG = q. en D2, D3, VF	N		T 5 semaines	ININTERPRETABLE (fixation hilaire anormale)						

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav	Ect.
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
BARO ... 62 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique à la 8ème heure (20/4/71) ECG = nécrose ischémie lésion en D2, D3, VF	N		T 5 semaines	centro-lat. de 5 h à 10 h.			lacune latér. de 6 h à 10 h.			
SAB ... 43 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique à la 16ème heure (23/4/71) ECG = nécrose ischémie lésion en D2, D3, VF - extension basale (V7 à V9) de l'ischémie lésion Crises de TV	++		T 6 semaines		en bande oblique selon l'axe 11 h - 4 h (++) et de 6 h à 9 h. (+)		lacune centr. infér. hypofix. moitié gauche			
DEL ... 62 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique le 16/12/1968 ECG = aspect Q.S. en D3. Evolution : B.A.V. complet et insuf. card. (++) (juillet 1971) - clinique - mécanogrammes - angio. veineuse : O.G. ++ I.M.	++	X	T 2 ans et 1/2		au tiers inférieur selon l'axe de 4 h. à 9 h.		hypofix. inférieure de 4 h à 8 h.		X	
DUB ... 79 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique à la 9ème heure (16/8/71) ECG = nécrose ischémie lésion en D3, isch. sous-épicard. en D2, VF	N		M 14ème jour			X hétérogène	hypofix. général. plus marquée à droite		X	
GUIL ... 69 ans	- Angor depuis 3 ans - Infarctus postéro-diaphragmatique à la 12ème heure (2/11/71) ECG = nécrose, ischémie lésion en D2, D3, VF Evolution : Embolie pulm. - Ins. card. - BAV 1er degré - ESV. ECG : lésion persistante en D2, D3, VF 1 mois 1/2 après	++	X	M 15ème jour		moitié infér. surtout centr. et de 3 h. à 5 h.		lacune au 2/3 inférieure de 4 h à 10 h.		X	

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav	Ect
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
GAU ... 51 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique à extension basale (sept. 71) ECG = nécrose D2, D3, VF puis V7 à V9 Evolution (janv. 72) banale ECG = q. en D3	N		M 4ème semaine				hypofix. centro. infér. et très discr. à droite		X	
CAR ... 53 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique à la 4ème heure (8/9/71) ECG = nécrose ischémie lésion en D3, VF	N		M 1 mois		en bande transvers.		lacune centro. latérale droite		X	
CAZ ... 35 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique à extens. basale régressive à la 7ème heure (18/10/71) ECG = nécrose, ischémie lésion en D2, D3, VF (+++) et moindre de V7 à V9 Evolution = BAV complet ECG (1 mois) = Q en D2, D3, VF ischémie sous-épicard. idem. Coronaro. le 3/2/72 Décédé coronaro dr. obstruction compl. IVA athérome peu développé revascularise la coron. droite.	++		M 4ème semaine		de 6 h à 10 h.		hypofixat localisée de 12 h. à 6 h. en bande verticale	X	X	
BELL ... 70 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique au 3ème jour (16/10/71) discrète extension basale ECG = nécrose ischémie lésion en D2, D3, VF. Discrète lésion sous épicardique de V7 à V9 transitoire T.V. à l'entrée.	++		M 4ème semaine		de 6 h à 10 h.	X hétérogène	hypofixat localisée moitié droite			
GODE ... 67 ans	- Infarctus postéro.diaphragm. en 66 - Angor séquelle depuis - Infarct. antéro-septal intra-mural en oct. 71 ECG = nécrose en D2, D3, VF ancienne ischémie sous-épicard. de V1 à V6 (régressive 1 mois plus tard)	N		T 5 ans		de la moitié inférieure transversale	X	hypofixat généralisée hétérogène		X	

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav.	Ect.
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
PIR ... 59 ans	- Angor d'effort depuis 1966 - Infarctus postéro-latéral récent (2ème h.) le 20/6/71 - F.V. - BAV complet ECG = nécrose ischémie lésion sous-épicardique en D2, D3, VF - de V4 à V9 Evolution = insuffisance cardiaque gauche. ECG - Q. séquelle en D2, D3, VF de V4 à V6	++	X	T 5 mois			X hétérogène	hypofixat. localisée de 3 h à 6 h.		X dilat.	
ALI ... 68 ans	- Infarctus postéro-latéral et basal à la 4ème heure (26/8/71) ECG = nécrose, ischémie lésion en D2, D3, VF et de V4 à V9 1 mois plus tard = nécrose idem - pas de lésion - ischémie sous épicard. en D2, D3, VF de V1 à V9			M 21ème jour			X hétérogène	hypofixat. général. et local. de 2h à 6 h.		X	
BLON ... 57 ans	- Infarctus postéro-latéral à extens. basale au 3ème jour (8/6/71) ECG = nécrose en D2, D3, VF puis de V6 à V9 - perforation septale (cath. dr. - Phono-Mécano) - Coronaro. (Nov. 71) = sténose coron. droite - IVA et circonflexe N. - Intervention (15/11/71) - fermeture 2 perforations. - zone amincie akinétique face diaphragmatique - Ciné-angio. (déc. 71) - anévrisme face diaphragm., non thrombosé + CIV	++	X	T 6 mois			X hétérogène	hypofixat. de 12 h à 6 h.		X	X

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav	Ect
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
HEB ... 53 ans	- Infarctus postéro-latéral à la 15è heure (18/10/70) ECG 8ème jour = q en D2, D3, VF et de V7 à V9 + ischémie lésion sous-épicardique	N		P 8ème jour		de 3 h à 5 h.		hypofixat. de 1 h à 3 h. et de 4 h à 6 h.		X	
CIV ... 60 ans	- Infarctus postérieur et basal à évolution latérale au 1er jour (28/3/71) ECG = Q. en D2, D3, VF et de V6 à V9 (16/4/71) ischémie sous épicard. idem - lésion = 0	N		M 19ème jour		moitié infér. en bande transversale		moitié inf. dr. de 3 h à 6 h.		X	
BOUT ... 59 ans	- nov. 70 Infarctus postéro-latéral + HTA - déc. 70 Insuff. cardiaque globale - avr. 71 Suspicion d'ectasie non confirmée	++	X	T 6ème mois		en bande verticale à gauche de l'image		hypofixat. latérale à gauche de l'image		X	
LAN ... 71 ans	- Infarctus postéro-latéral à la 5ème heure (18/4/70) ECG = Q. en D2, D3, VF + lésion ischémie sous-épicardique de V4 à V6 FV - Hypokaliémie	N		M 11ème jour		2/3 inférieur de l'image axe de 10 h. à 4 h.					
TAR ... 66 ans	- Infarctus postéro-latéral à la 3ème heure (26/9/70) ECG = Q. en D2, D3, VF de V4 à V6 + ischémie lésion sous-épicardique	N		P 5ème jour		large bande 2/3 gauche de l'image					

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav.	Ect.
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
BORD ... 82 ans	- Infarctus septal profond à la 6ème heure (11/8/71) ECG = nécrose, lésion ischémique en D2, D3, VF et V1, V2 - T.V. Evolution ECG (1 mois) = Q. idem - lésion sous-épicard. V1, V2 ischémie sous-épicard. de V1 à V5	N		M 4ème semaine		de 3 h à 6 h. et bande + discrète verticale le long du contour G.		hypofixat. de 6 h. à 9 h.		X	
FIK ... 37 ans	- Infarctus postéro-diaphragmatique en déc. 70 ECG = Q. D2, D3, VF - ischémie sous-épicard. de V1 à V3 - Récidive antéro-septale fin juin 71 ECG = Q. D2, D3, VF - Abrasion de R de V1 à V4 - Ischémie sous-épicardique de V1 à V5. - Douleurs angineuses quotidiennes depuis juillet 1971. ECG = - séquelle nécrose (Q) idem - pas de trouble de la repolarisation ventriculaire. Coronaro = Obstruction complète coron. droite Sténose serrée coron. gauche - Intervention le 27/3/72 : double pontage coronarien droit et IVA . Coeur augmenté de volume - VG dilaté et peu battant - présence de plaques fibreuses surtout à la face diaphragmatique	++		T 7 mois pré-opérat. T 16ème mois post-opérat.		2/3 inférieur surtout de 3 h à 6 h. et de 6 h à 9 h. en bande latérale moins nette de 3 h à 6 h.	X	hypofixat. moitié droite de l'image hypofixat. centrale et de 2 h à 4 h 5 h à 7 h.		X X	

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav	Ect
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
VAR ... 62 ans	- Infarctus septal profond au 4ème jour ECG = nécrose en D2, D3, VF et de V1 à V3	++		M 4ème semaine		moitié inférieure		lacune de 6 h à 9 h.			
RIP ... 70 ans	- Infarctus antéro-septal en 1967 - Consultation 1970 - ECG = Q. séquelle en V1, V2 lésion ischémie sous-épicardique de V1 à V3	N		T 5 ans	centrale et de 4 h. à 8 h.			lacune de 4 h à 11 h.		X	X
	- Infarctus postéro-diaphragmatique le 12/9/71 ECG (jour de la scint.) = nécrose D2, D3, VF et de V1 à V2 - ischémie sous-épicardique antérieure étendue.	++		T 5 ans + 3 mois (4ème semaine de la récidive)	centro.apic. (+++)	de 6 h à 11 h.		lacune de 4 h à 11 h.		X	

4 - POSTERO - BASAUX

	Observations	Vol. card.	IC	Stade	Scintigraphie myocardique de face			O.A.G.	DC	Cav.	Ect.
					Lacune	Hypofixation localisée	Hypofixation généralisée				
DEL. . NEG 58 ans	- Angor d'effort depuis 2 ans - Infarctus postéro-basal au 3ème jour (5/1/71) ECG = nécrose ischémie lésion de V7 à V9 Signes indirects V1, V2	N		T 5 mois		en bande transversale moitié infér.		hypofixat. de 3 h à 7 h. (centro. lat.)		X	
HARV . . . 65 ans	- Infarctus postéro-basal à la 1ère heure (27/4/71) extension inférieure et latérale (12ème heure) ECG = nécrose de V7 à V9 puis en D2, D3, VF lésion de V4 à V9 et D2, D3, VF - Signes indirects de V1 à V3	++	X IVG	P 8ème jour		5 h à 10 h. 1 h à 2 h.		hypofixat. de 2 h à 4 h. de 8 h à 13 h.			
	ECG (2ème mois) = nécrose idem - lésion = 0 - ischémie sous-épicard. D1, VL et de V4 à V9			T 2ème mois		idem + aspect en bande transversale		hypofixat. de 2 h à 3 h. - de 8 h à 10 h.		X	
DAT . . . 65 ans	- Infarctus postéro-basal aux premières heures ECG = Q. nécrose de V7 à V9 Ischémie sous-épicardique de V4 à V9. Signes indirects V2, V3	N		T 10ème mois		en bande transversale	X	lacune en croissant de 1 h à 6 h.		X	
BOUR . . . 68 ans	- Infarctus postéro-basal au 4ème jour (déc. 70) ECG = nécrose Q. de V7 à V9 + D2 Signes indirects V1, V2	?		M 11ème jour	centrale	en bande transversale					

5 - 4 SUJETS AYANT EU PLUSIEURS EXAMENS

TABLEAU DES SUJETS AYANT EU PLUSIEURS EXAMENS

OBS.	LOCAL. INFARCT.	STADE EVOLUTIF 1	2	3	ASPECTS DES SCINTIGRAMMES 1	2	3
BIG...	Antéro-septal	9ème jour	15ème mois		Lac. centr. + hypof. géné.	Augmentation de la lac. + hypof. géné.	
GRA...	Antéro-septal	2 ans	3 ans		Fixation normale	Hypof. géné. hétérog. (IC)	
RIG...	Antéro-septal	25ème jour	5ème mois		Hypof. centr. lat.	Hypofixation généralisée	
LEL...	Antéro-septal	7 ans	7 ans + 9 mois		Grosse lacune centr. lat.	Augm. de la lacune (ectasie)	
LAN...	Antéro-septal	6ème jour	8ème mois		Lacune centro lat.	Inchangé	
BLO...	Antéro-septal	16ème mois	2 ans et 1/2		Hypof. centro lat.	Augm. de l'hypof. + hypof. géné.	
CHE...	Ant. septo.apic.	10ème jour	3ème mois	8ème mois	Lac. centro apicale	inchangée	inchangée (ectasie)
PLE...	Antéro-latér.	8ème mois	2 ans		Hypofixation latérale	Hypof. lat. + hypof. géné. lacune en OAG (Ectasie)	
MOS...	Antéro-latér.	9ème mois	18ème mois		Hypofixation latérale	Hypof. lat. + jupof. géné.	
NAU...	Antér.-étend.	17ème jour	3ème mois		Grosse lacune centro lat.	Augm. de la lacune + hypof. géné. (ectasie)	
VER...	Antér.-étend.	7 ans	7 ans + 5 mois		Grosse lacune	Inchangé (ectasie)	
ALF...	Antéro-post.	2ème jour	10ème mois		Gros. lac. centr. + hyp. lat.	Inchangé (ectasie)	
ROU...	Antéro-post.	12ème jour	1 an		Lac. cent. apic. + hyp. lat.	Augm. de l'hypof. (ectasie)	
SER...	Antéro-post.	4ème semaine	2ème mois		Gros. lac. en "croiss. lune"	Inchangé (ectasie)	
GOU...	Rudiment. A.S. Infarct. A.S.A.	1ers jours	2 m. après 1° acc.		Hypof. centro lat.	Lacune centr. lat. (ectasie)	
LEB...	Rudiment. A. lat.	11ème jour	30ème jour		Fixation normale	Hypof. (++) de la pte (ect.)	

OBS.	LOCAL. INFARCT.	STADE EVOLUTIF 1	STADE EVOLUTIF 2	ASPECTS DES SCINTIGRAMMES 1	ASPECTS DES SCINTIGRAMMES 2
BRO...	Etat de mal A. Post	4ème semaine	3 mois	Hypof. lat. 2 à 4h et le long du bord gauche	Hypof. géné. - accentuée de 3 à 6h
REC...	Post diaphr.	12 ans	12 ans + 4 mois	Face et OAG = normales	Hypof. en bande trans. obliq.
VIG...	Post diaphr.	5ème jour	5ème mois	Hypof. en bande obliq. axe de 11h à 5h + part. sous jac.	Amélioration de l'hypof. sous-jacente
DUT...	Post diaphr.	8ème jour	8ème mois	Hypof. en bande vert. + hypof. générale	Inchangée
BAR...	Post diaphr.	5 semaines	10 mois	Face = hypof. de 5 à 10h + hypof. générale OAG = hypof. moitié infér.	Face = hypof. générale OAG = hypof. générale
HAV...	Post basal	8ème jour	2ème mois	Hypof. de 5 à 10h et de 1 à 2h - OAG = hypof. de 2 à 4h et de 8 à 13h.	Inchangée
DAT...	Post basal	10ème mois	20ème mois	Face = hypof. géné. + hypof. en bande transversale OAG = lacune en croissant de 1h à 6h	Face = hypof. en bande obliq. de 4 à 10h OAG = lacune en croissant de 2 à 6h + hypof. de 9 à 12h
RIP...	Post Sept. : Ant. Sept. 1967 Post diaphr. 1971	5 ans	5 ans + 3 mois	Face = lac. centr. apicale OAG = lac. de 4h à 11h	Face = lac. centr. apicale + hypof. de 6h à 11h OAG = Inchangée
FIK...	Post septal	7ème mois pré-opérat.	16ème mois post-opérat.	Face = hypof. géné. des 2/3 inf. (surtout de 3 à 6h et de 6h à 9h en bande lat. moins nette) OAG = hypof. moitié droite de l'image	OAG = Inchangée

5 - 5 ANEVRISMES POST-INFARCTUS

1 - Tableau général

2 - Observations

Légende :

Ant. Sept. : Infarctus antéro-septal
A.S.A. : Infarctus antéro-septal apical
Ant. Lat. : Infarctus antéro-latéral
Ant. Et. : Infarctus antérieur étendu
Ant. Post. : Infarctus antéro postérieur

Observation	SOUPCONNES				CONFIRMES				VERIFIES		
	Clin.	Rx.	Scopie	E.C.G.	Scintig. FA	Myoc. OAG	Scintig. FA	Cavit. OAG	Ventric.	Interv.	Autopsie
NEB... 64 ans A.S.A.				+	4è sem. +	+	+	+			
SIM... 69 ans Antér. Sept.	+ IVG		+	+	14 ans +	++	+	++			
RE... 57 ans Ant.Post.	+ (ICG + D)	+		+	++ 4è mois	++		++			
AVE... 67 ans Ant.Etend.	+ IVG	+		+	++ 6è mois	++	++	++			
CAP... 49 ans Ant.Sept. Post.Sept.	+ IC globale	+	+	+	10 ans +		++				
CAD... 64 ans Post.diaphr. 1970 Ant.Etend. 1971	IVG				17è jour ++	+	±	+			+
ALF... 63 ans Ant.Post.					2è jour + 10è jour +	++	++	++			

Observation	SOUPCONNES				CONFIRMES				VERIFIES		
	Clin.	Rx	Scopie	E.C.G.	Scintig. FA	Myoc. OAG	Scintig. FA	Cavit. OAG	Ventric.	Interv.	Autopsie
CHE... 68 ans A.S.A.			+	+	10è jour + 3è mois + 8è mois +	+	douteux	douteux			
CHO... 50 ans Ant. Post.	++ ++	++ ++	++ ++		8è jour 2 mois ++	+ non faite	non faite douteux	++			
RIP... 70 ans A.S. en 67 Post.diap. 71		Gros coeur		+ +	5 ans + + 4è sem.	+ + (3mois + tard)	douteux douteux	douteux douteux			
SER... 68 ans Ant. Post.	++ IVG IC globale ++			+ ++	4 sem. ++ ++ 9è mois	++ ++	mauvaise qual. ++	++			
FEA... 66 ans Ant. Sept.	+ IC globale avec I.M.	+	-	+	2 mois +	+	+	+			
GOB... 66 ans A.S.	IVG transitoire	±	+	+	4è sem. +	+	douteux	+			
GEN... 66 ans A.S.A.	IC globale secondaire-ment	+	±	+	4è sem. ++	++	-	+			

Observation	SOUPCONNES				CONFIRMES				VERIFIES		
	Clin.	Rx.	Scopie	E.C.G.	Scintigr. FA	Myoc. OAG	Scintig. FA	Cavit. OAG	Ventric.	Interv.	Autopsie
SAL... Ant. Etend. 63 ans	IVG		± 3ème mois	+	4è sem.++	++	douteux	douteux			
DUB... 69 ans Ant. Sept.	+	-		+	5 mois +	non faite	-	++			
AGU... 60 ans Ant.Etend.	IVG	++ calcifié	++	+	15 ans ++	++	++	++			
RIB... 79 ans A.S.A.	IC globale		+	+	5 mois ++	++	-	-			
GOU... 69 ans 1/Rud.AS. 2/Nécr.ASA		+	+		1er jour - 14è jour +	- +	non faite +	-			
MES... 47 ans A.S.			+	+	9è mois +	++	+	+			
REN... 55 ans A.L.août 70	IVG (crises de TV secondairement en Février 72)		+ Nov.71		5 mois (Déc. 71) ++	++	(Déc.71) douteux	++	Cinéangiotemps gauche ++ (janv.72)		
PLE... 72 ans A.I.	IVG Mécano = grande onde " a "		+		8è mois - 2 ans --	++	+	+			

Observation	SOUPÇONNÉS				CONFIRMÉS				VERIFIÉS		
	Clin.	Rx.	Scopie	E.C.G.	Scintigr. FA	Myoc. OAG	Scintigr. FA	Cavit. OAG	Ventric.	Interv.	Autopsie
DUR... 40 ans Ant. Etend.	+	+		+	3è mois +	±	+	+			
GRI... 75 ans A.P.	++			+	1 mois ++	++	++	++			+ ect.V.G.
BLO... 57 ans PL.et B)					6 mois -	(16-11-71) ±	-	-	Cinè ang. + (24-11-71)	+ (pour perforation septale (15-11-1971)	
DAT... 65 ans Post.basal	±		+ +		10è mois - 20è mois -	+ +	+ +	+ +			
Lel... 4" ans ASA		+		+	7 ans ++ + 9 mois ++	++	++				
LAG... 52 ans Ant. Etend.		+		+	19 mois +		+				
DAS... 79 ans Ant. Etend.	+	+		+	+		+				

Observation	SOUPCONNES				CONFIRMES				VERIFIES		
	Clin.	Rx.	Scopie	E.C.G.	Scintigr. FA	Myoc. OAG	Scintigr. FA	Cavit. OAG	Ventric.	Interv.	Autopsie
DOR... 51 ans		+			4 ans						
NEG... 46 ans ASA	+ IC globale	+		+	8 mois				"	"	"
VER... 57 ans Ant.Etend.	+	+		"	7 ans ++ + 5 mois ++		++ ++		"		
KES... 40 ans Ant. Sept.	+	+		"	5 ans +				"	"	"
DER... 87 ans Ant. Sept.		+			6 ans		"				
NAU... 64 ans Ant.Etend.	"	"		"	18è four ++ 3è mois ++		"				
LAV... 59 ans Ant.Etend.				+	16 mois +	"	"				
COR... 50 ans Ant.Etend.				+	6è mois		"				

Observation	SOUPCONNES				CONFIRMES				VERIFIES		
	Clin.	RX.	Scopie	E.C.G.	Scintigr. FA	Myoc. OAG	Scintigr. FA	Cavit. OAG	Ventric.	Interv.	Autopsie
PLO... 45 ans Ant.Sept.+Post					7 ans +		+				
MET... 65 ans Ant.Sept.				+	2 mois +		+				
ROU... 65 ans Ant. Post.		++		+	1 an +	-	+				
REM... 49 ans Ant. Sept.		+		+	5è mois ±	-	+				
LEB... 70 ans Ant. Lat.		+			1 mois -	-	+				
LON... A.S.A.	IC globale +	+			25è jour -	+	+				+
SER... 57 ans Ant.Etend.	+ IC globale	+		+	4è mois non faite		++				+ thromb. VG
DEH... 48 ans A.S.A.	+				3è mois -	+	++				
BOU... 59 ans Ant. Sept.					± 15è mois -		++				

OBSERVATIONS DES ANEVRISMES VENTRICULAIRES POST INFARCTUS

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
KES... 40 ans	29-1-68 Angor persistant Antéc.: artérite des M.I. Infarctus Ant. Sept. en 1965 Ev : 1970 Anévrismectomie Décès	depuis 1966 : persistance nécrose et lésion ss épic. V_1 à V_4	Rx : Cardiomégalie Sc : Ectasie	5 ans grosse lacune antérieure		Mécanogr, Coronaro : - sténose totale IVA - athérome des autres branches - souches Ventriculo.: - gros anévrisme
DEB... 87 ans	23-11-70 / 16-12-70 Infarctus Ant. Sept. en 1964	Q en D_3 V_F V_1 V_2 ST et T normaux	Gros coeur en sabot	6 ans hypofixation latérale	image d'addition de la pointe.	
DOR... 51 ans	3 fois en 1966 et 3-12-69 / 6-1-70 Crises de T.V. depuis 1963 Antéc. coronariens = 0	troubles diffus de la repolarisation en dehors des crises. 1/2 bloc.ant.G. Q=0 ST = N T = ischémie ss épic. D_1 V_L V_1 à V_6	Rx : Cardiomégalie Sc : Ectasie	4 ans hypofixation antéro latérale et globale	18-12-69 augmentées de volume 30-12-69 : petite voussure arc inf. G.	Mécanogr, = N
DAS... 79 ans	20-12-69 / 11-2-70 Infarctus antér. étendu méconnu	Q = D_1 V_L V_3 à V_7 ST = lésion isch. ss épic. D_1 V_L V_2 à V_6	Rx : gros coeur saillie arc inf. G.	? grosse lacune verticale	image d'addition sac anévrismal non fixant	Mécanogr.
MEG... 46 ans	25-3-70 / 22-4-70 Infarctus Ant. Sept. Apical 5-12-70 / 12-12-70 insuff. card. globale, Galop. Evol. : intervention Décès	Q = D_1 V_L V_1 à V_4 lésion isch. ss épic. (m territ.) Persistance lésion V_1 à V_4 (9 mois + tard)	Sc : Arc inf.G. immobile	8 mois hypofixation globale et en particulier de la pointe		Coronaro = sténose IVA Ventriculo = petit anévrisme partie ant. lat. du VG.

OBSERVATIONS DES ANEVRISMES VENTRICULAIRES POST INFARCTUS

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
VER... 57 ans	7-9-70 / 5-10-70 3è Infarctus Ant. étendu (le 1er en 1963) Ev : Insuff. Card. globale Double centre de battements	Q = D_1 V_L V_2 à V_6 plus lésion ss épic. 5 mois + tard : idem	Cardiomégalie bord G. immobile	7 ans Grosse lacune verticale 7 ans + 5 mois idem.	très important débord. du VG image de collet (1971) = idem. (1972) Ventriculo : Ectasie calcifiée	
LAG... 52 ans	1969 : Infarctus Ant. Etendu 1970 : Galop persistant	1970 : Q = D_1 V_L V_2 à V_6 lésion persist. V_2 à V_5	Cardiomégalie Sc = VG un peu flasque. Zone moins battante au point G.	19 mois Grosse lacune centro latérale	hyperactivité VG sac anévrismal de la pointe	
LEL... 47 ans	6-4-70 / 6-5-70 Infarctus Ant. Sept. en 1963 Récidive Apicale Insuffisance cardiaque	Q = 0 ST = sus décalage D_2 D_3 V_F isch. latérale	Cardiomégalie Sc = expansion systolique anévrismale bord G	7 ans. Grosse lacune centro latérale et inférieure 7 ans + 9 mois lacune centro-apicale (FA) lacune en bissac (OAG)	7 ans + 9 mois aspect bombant zone apicale avec incisure sup. et infér.	
NAU... 64 ans	31-10-70 / 27-11-70 Infarctus récent Ant. Etendu (4h) HTA - Goutte. 11-1-71 / 26-1-71 Syndrome fébrile - Insuff. card. Double foyer de battement	Q = D_1 V_L V_1 à V_4 + lésion ss épic. persistance lésion ss épic. V_2 à V_6	Rx = VG en sabot Sc = expansion systol. VG	18è jour. Grosse lacune centro latérale 3è mois. fixation très pauvre lacune en croissant de lune	augmentées de vol. image d'addition volumineuse de la pointe peu active	

OBSERVATIONS DES ANEVRISMES VENTRICULAIRES POST INFARCTUS

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
LAV... 59 ans	19-10-69 / 29-11-69 Infarctus récent Ant. étendu Insuff? Card. globale 5-1-70 / 14-1-70 souffle diastol. 1/6 rythme à 4 temps	Q = D_1 V_L V_1 à V_6 + lésion ss épic. géante + troubles du rythme persistance lésion ss épic. V_4 à V_5	Sc : normale	16è mois lacune sup.G. (FA) lacune 2 à 5h (OAG)	importante activité additionnelle de la pointe	
COR... 50 ans	18-8-70 / 14-9-70 Infarctus récent Ant. Etendu (4èj.) Maladie de Lobstein 25-1-71	Q = D_1 V_L V_2 à V_6 + isch.lés.ss épic. Q = V_2 à V_5 + isch.lés. ss épic.	cardiomégalie Sc : normale	6è mois hypofixation centro apicale	image relativt importante du VG anormalnt actif.	
PLO... 45 ans	26-10-68 / 15-11-68 Infarctus Ant. Sept. 1964 récidive récente post 1-3-71 = oppression thorac. d'effort . Galop.	Q Ant. Sept. isch. ss épic. D_3 V_F	cardiomégalie Sc : mouvemnt paradoxal du bord G	7 ans lacune centro latérale (3 à 5h)	image d'addition. arc inf. G.	Coronaro : - sténoses multiples coronaire Dr. - Athérome diffus IVA
MET... 65 ans	1971 Hyperthyroïdie Infarctus Ant. Sept. en 1970	persistance lésion ss épic.	cardiomégalie Sc : normale	2 mois . lacune centro apicale (FA) . énorme lacune anter. (OAG)	image d'addition de la pointe	
ROU... 65 ans	15-3-71 Diabète Infarctus Ant. Post 1970	Q séquelle, persistance lésion ss épic. V_2 à V_4	Sc : bord G immobile et soufflé	12è jour Lacune centro apicale et hypofixation G. 1 an hypofixation majorée (+++)	12è jour image d'addi- du VG 1 an idem	

OBSERVATIONS DES ANEVRISMES VENTRICULAIRES POST INFARCTUS

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
REM... 49 ans	début 1971 Etat de mal angineux Infarctus Ant. Sept. (oct. 70)	QS = V_1 à V_3 lés. ss épic. V_1 à V_3 isch. ss épic. D_1 V_L V_1 à V_5	cardiomégalie	4 mois. (FA) hypofixation très marquée 1 à 6h (OAG) hypofixation pointe centrale en cocarde.	image additionn. de la pointe	
LEB... 70 ans	1-3-71 / 1-4-71 Infarctus Ant. lat. sans nécrose électrique	isch. lés. ss épic. D_1 V_L V_4 à V_6	Sc : normale puis le 18-3-71 aspect d'Ectasie	11è jour. normale 30è jour. hypofixation très nette de la pointe	30è jour soufflure de la pointe avec incisure	
				(ECG inchangé		
LON...	25-2-71 Infarctus Ant. Sept. Apic. au 3èj. Insuff. Card. Globale BACV - TV - Evol. : 2è hospitalisation en insuff. card. globale (galop) Décès	nécrose ASA bibloc à complexes larges idem + lés. ss épic. de 1mm au plus	gros coeur en sabot	25è jour. (FA) hypofixation diffuse (OAG) lacune centrale	image hyperfixante de la pointe	Autopsie : Ectasie vérigiée
Ser... 57 ans	5-7-69 / 23-8-69 Infarctus Ant. Etendu récent	nécrose isch. lés. ss épic. D_1 V_L V_1 à V_6				
	Evol. 1 mois + tard : IVG galop. - oct. 69 : récidive et insuff. card. globale - 17-4-71 : Décès	persistance lés. ant. sept.	gros coeur en sabot Sc = ectasie	4è mois pas de myocarde	augmentation vol. hyperactivité et image addition. du VG	Autopsie : Volumineuse ectasie du VG thrombosée

OBSERVATIONS DES ANEVRISMES VENTRICULAIRES POST INFARCTUS

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
DEH... 48 ans	8-1-71 / 2-2-71 Infarctus Ant. Sept. Apical au 7è jour. IVG galop persistant 1 mois + tard	Q = V_1 à V_5 + lésion ss épic.	normale	3è mois (FA) hypofixation de 3 à 6h (OAG) lacune ouverte à 5h	image hyperactive du VG	
CAP... 49 ans	22-3-71 / 14-4-71 Infarctus Ant. Sept. en 1964 HTA - IVG depuis 1960 A l'entrée : Insuff. card.globale: souffle syst. d'I.M. galop de sommation choc de pte en 2 temps-étalé-	Q séquelle V_1 à V_5 lésion ss épic. persistante V_1 à V_4 HVG	Rx = cardiomégalie Sc = bord G akinétique	8 ans (FA) hypofixation centrale très marquée (OAG) lacune importante 12 à 6h	Sac anévrismal au niveau de la pointe VG	
BOU... 59 ans	22-12-69 / 29-1-70 Infarctus Ant. Sept. récent(1°j)	TV inaugurale Qs de V_1 à V_3 isch. lés. ss épic. V_1 à V_5 D_1 V_L	normale	15 mois (FA) hypofixation latérale 2 à 5h (OAG) hypofixat. centrale	pointe du VG hyperactive et débordante (OAG) = VG globuleux = Ectasie	
ALF... 64 ans	15-7-70 / 20-8-70 Infarctus antéro postérieur récent (6° heure)	Q = D_2 D_3 V_F V_3 à V_6 ST = lés. ss épic. (idem)	normale	2è jour. (FA) grosse lacune centrale et hypofixation gauche 10è mois (FA) idem (OAG) lacune en croissant de lune de 5 à 9 h	10è mois image hyperactive de la pointe	

OBSERVATIONS DES ANEVRISMES VENTRICULAIRES POST INFARCTUS

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
CHO... 50 ans	29-5-70 / 8-7-70 Infarctus antéro-post (20è h) Evol. : Syndrome de Dressler symptomatologie d'Ectasie double foyer de battement, galop, souffle systol. et diastolique	Q = D_2 D_3 V_F V_1 à V_9 lés. ss épic. (idem)	Scopie : Ectasie cardiomégalie	8è jour Grosse lacune centrale et hypofixation gauche	2è mois image d'addition et hyperactive du VG (OAG)	Mécanogrammes
NEB... 64 ans	17-7-71 / 16-8-71 Infarctus ant. sept. apic. (3 h)	entrée : Q + lés. ss épic. V_1 à V_5 4è sem. Q idem lés. persist. de V_2 à V_4 isch. ss épic. V_2 à V_6	Rx et Sc normales	4è semaine (FA) lacune centr. et 2 à 5 h (OAG) hypofixat. lacunaire centr. et 6 à 10 h.	image d'addition hyperfixante de la pointe VG	
SIM... 70 ans	10-7-71 / 16-8-71 Infarctus ant. sept. 1957 IVG en 1967 Crises de T.V. (1971) - pas de galop - pas de double battement	Q séquelle V_1 V_2 lésion ss épic. persist. depuis 1962 de V_2 à V_5	Rx : cardiomégalie Sc : mouvement de bascule paradoxal bord gau-gauche	14 ans (FA) lacune 3 à 6h (OAG) lacune en fer à cheval 4 à 7 h	image d'addition hyperfixante du VG.	
RIP... 70 ans	16-9-71 / 15-10-71 Infarctus ant. sept. 1967 Infarctus post diaphr. récent (4° j)	entrée : nécrose isch. lés. D_2 D_3 V_F et séquelles d'infarc. ant. septal j. Scintigr. n° 2 persist. nécrose post + ant. sept. et isch. ss épic. antér. étendue	1970 Rx = normale 1971 Rx = cardiomégalie	5 ans (avant inf. post) (FA) lacune centr. et 4 à 8 h (OAG) lacune 1/2 image. 4 à 11h 5 ans + 3 mois (après inf. post) (FA) lacune centro apicale volumin. et hypofixation 6 -11h (OAG) lacune 1/2 de l'image	image hyperactive du VG image hyperactive du VG	

OBSERVATIONS DES ANEVRISMES VENTRICULAIRES POST INFARCTUS

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
SER... 68 ans	29-3-71 / 14-5-71 infarctus ant. post. au 5è jour (frottement + galop) Décembre 71. Insuff. card. globale (galop I.M.)	Q = D_1 V_L D_2 D_3 V_F V_1 à V_6 lésion idem lésion ant. étend. persistante	Rx = normale Rx = normale	4è semaine (FA) lacune imp. ouverte 2 à 6h (OAG) lac.centr. ouverte 4 à 6h 2è mois (FA) lac. en croissant de lune	image peu active mais visible de la pointe 2è mois VG hyperactif avec volumin. saillie en DH en en Bas.	
FEA... 66 ans	27-10-71 / 24-11-71 Infarctus ant. sept. (1-9-71) Insuff. car. globale (galop) (souffle syst.)	Séquelle nécrose V_1 à V_4 lésion ss épic. persistante V_1 à V_4	cardiomégalie bord G = suspect	2 mois (FA) lacune centr. (OAG) lacune 7 à 10 h	forte hyperactivité de la pointe	
GOB... 66 ans	13-8-71 / 21-9-71 Infarctus ant. sept. constitué en 15 jours	Q = V_1 à V_4 isch. lés. ss épic. (idem) j. Scintigr. = nécrose idem persistance lésion V_1 à V_4 isch. ant. étend.	cardiomégalie Sc = silhouette peu battante. rigidité partie sup. arc inf. gauche	4è semaine. (FA) lacune centr. et 3 à 5h (OAG) lac. centr. et 4 à 5h	nette image d'hyperfixation de la pointe	
GEN... 66 ans	13-5-71 / 9-6-71 Infarctus ant. sept. apic. (3°j.)	Q et lés. ss épic. V_1 à V_5 (j. Scintigr.) = nécrose et lés. persistante	cardiomégalie VG arrondi	4è semaine (FA) lacune en croissant de lune (OAG) lacune en fer à cheval	image hyperactive pointe plongeant en bas.	

OBSERVATIONS DES ANEVRISMES VENTRICULAIRES POST INFARCTUS

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	E.C.G.	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
REN... 55 ans	1965 = Infarctus latéral haut	Q = D_1 V_L				
	18-8-70 / 16-9-70					
	2è infarctus antéro latéral(1°j.)	Q = D_1 V_L + isch. lés. ss épic. D_1 V_L V_3 à V_7				
	1971 Insuff. card. gauche		HVG			
	25-11-71	Q = V_L isch. ss. épic. V_L D_1 BBG compl. lésion = 0	Sc = hypokinésie du bord gauche. Coeur augm. de vol.			
	9-12-71			5 mois (FA) volumineuse lacune centr. lat. 12 à 5h (OAG) lac. centr.	VG hyperactif et plongeant en DH et en Bas.	Débitmétrie isotopique = débit card. très diminué masse sang. augm.
	4-1-72					
	Début février 1972 réhospitalisé pour crises de TV					Ciné Angio. (temps gauches) = dilatation import. du VG - expansion paradox. de la pte dyskinésie(+++) -
BLO... 57 ans	8-6-71 / 23-7-71 Infarctus post diaphr. avec extension latérale et basale au 3è jour. Perforation septale. Evolut.: Intervention (fermeture perforation sept.) 15-11-71	Q = D_2 D_3 V_F	cardiomégalie			Phono Mécanogr. Galop + souffle S. Cathéth. Droit = schunt G-Dr 7 vol. débit card. effondré
	Déc.72 : persistance sffle syst. + galop = shunt G - Dr			6 mois (16-12-71) (FA) fixation pauvre hétérogène (OAG) hypofixat. 12 à 6h	6 mois augmentation globale de volume des cavités	Intervention = sur la face diaphr. zone amincie akinétique Coronaro = sténose Coron. Dr IVA et circonflexe normales
						Cathét. Dr (16-12-71) shunt G. Dr 5 vol.
	24-12-71					Ciné angio (24-12-71) anévrisme non thrombosé (f. diaphr.)+CIV

OBSERVATIONS DES ANEVRISMES VENTRICULAIRES POST INFARCTUS

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
CHE... 68 ans	8-11-70 / 19-12-70 Infarctus ant. sept. (13è h) Evol. 10è j 3è mois 8è mois	Q = D_1 V_L V_1 à V_5 + lés. ss épic. idem + isch. ss épic. idem	Rx : normale puis Sc : suspecte d'Ectasie	10è j. Lacune centro apicale 3è mois idem 8è mois (FA) idem. (OAG) lac.centr. et 5 à 7h	petite image d'addition hyperactive de la pte du VG	
REY... 57 ans	20-7-71 / 16-8-71 Infarctus antéro post (avril 71) Insuff. card. globale Syndrome de Dressler	Q séquelle D_1 V_L V_2 à V_9 ± D_2 D_3 V_F persistance isch. lésion ss épic. antérieure	cardiomégalie bord gauche perpendiculaire	4è mois (FA) lacune croissant de lune 1 à 6h (OAG) lacune lat. G. + hypofixat. globale	4è mois image hyperactive d'addition du VG plongeant en bas	
DAT... 65 ans	19-11-70 /17-12-70 Infarctus postéro basal(1ère h) Evolut. 10è mois douleurs persistantes 20è mois douleurs d'effort - rythme à 3 temps - sffle diastolique.	Q = V_7 à V_9 isch. ss épic. V_4 à V_9 S. indirecte V_2 - V_3 isch. ss épic. V_4 à V_9 idem	Sc. suspecte d'ectasie Sc. suspecte Sc = dyskinésie du bord G	10è mois (FA) hypofixation d'ensemble et en bande transver. (OAG) lacune en croissant + 1 à 6h 20è mois (FA) hypofixation en bande oblique de 4 à 10h (OAG) lacune 2 à 6h en croiss + hypof. de 9 à 12h	10è mois image hyperactive modérée de la pointe 20è mois VG très actif avec S. de mauvaise contractilité.	

OBSERVATIONS DES ANEVRISMES VENTRICULAIRES POST INFARCTUS

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
DUR... 40 ans	1.2.71 / 20-3-71 Infarctus ant. étendu entré pour suspicion d'Ectasie	courant de lésion persist. 2 mois après l'accident		3è mois (FA) hypofixation d'ensemble + lacune 1 à 5h (OAG) lac. centr. cocarde	3è mois image d'addi. peu active VG plongeant en bas.	
RIB... 79 ans	17-9-71 / 29-9-71 Infarctus ant. sept. apic. en mai 71, Insuff. card. glob. décompensée	Séquelles nécrose ASA et persist. lésion ss épic. V_2 à V_4 au bout de 5 mois	cardiomégalie expansion syst. du VG	5 mois (FA) lacune centr. et 1 à 5h (OAG) lac. centr. apic. ouv. à 6h	image peu visible de la pointe	
MES... 47 ans	19-2-71 / 22-3-71 Infarctus ant. septal 12-6-71 / 21-6-71 lipothymies + doul. précord. 3-11-71 / 16-11-71 idem	Q et lésion ss épic V_1 à V_3 Q séquelle + lésion persist. ss épic. idem	cardiomégalie Sc = ectasie	9è mois (FA) lacune centr. (OAG) lac. 1/2 image 6 à 11h	9è mois petite image hyperactive pte bien détachée	
PLE... 72 ans	6-4-70 / 6-5-70 Infarctus ant. lat. (48è heure) Evolut.: 1-7-70 / 8-7-70 OAP - IVG 15-5-71 / 1-6-71 état de mal angineux, insuff. card. latente	Q et lés. ss épic. D_1 V_L V_5 à V_9 isch. ss épic. D_2V_F séquelles nécrose isch. ss épic. ant. lat. lésion ss endoc. transitoire post lat. D_2 D_3 V_F V_5 à V_9	normales cardiomégalie expansion syst. partie moy. du bord G.	8è mois hypofix. latérale (FA) 22è mois (FA) hypof. d'ensemble - centr. et 3 à 5h (OAG) lacune 1 à 6h	22è mois image d'addition hyperactive du VG	Mécanogr. grande onde a

OBSERVATIONS DES ANEVRISMES VENTRICULAIRES POST INFARCTUS

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
GOU... 68 ans	Mai 71 Infarctus rudimentaire	lés. ss épic. ant. septale nécrose = 0 (onde Q)	normale	(FA) hypofix. centr. et 6 à 11h (OAG) hypofixat. 6 à 12h		
	juill. 71---------- infarctus ant. sept. apical	Q = D_1 V_L V_1 à V_4	Rx = asp. bombé 1/2 sup. arc inf. G avec cassure Sc = rectitude et ondulations 1/2 sup. arc inf. G.	(FA) lacune centro lat. 1 à 4h hypofix. 8 à 10h (OAG) lac. centro lat. 9 à 11h et rég. adjacente Dr.	hyperactivité de la pointe (+++)	
SAL... 63 ans	22-5-71 / 21-6-71 Infarctus ant. étendu (2è h) IVG Evol. au 3è mois----------	Q = D1 V_L V_1 à V_6 et lés. ss épic. lésion persist.	cardiomégalie HVG Sc = suspecte d'ectasie	4è semaine (FA) lacune croissant de lune 1 à 5h augmentation de l'aire card. (OAG) lac. en fer à cheval ouv. 4 à 7h	image hyperactive de la pointe	
DUB... 69 ans	10-5-71 / 21-6-71 Infarctus ant. sept. (fév. 71) Galop persistant	Q = V_1 à V_4 lésion persist. V_2 à V_4	normal	5 mois (FA) très mauvaise fixation- lac. centro latérale 2 à 5h	image hyperactive de la pointe séparée du reste de l'image	
AGU... 60 ans	20-9-71 / 30-9-71 Infarctus ant. étendu (1956) Insuff. ventr. gauche	Q séquelle V_1 à V_6 lésion ss épic. persistante V_1 à V_4	cardiomégalie anévrisme calcifié	15 ans lacune croiss. de lune 1 à 6h	très import. image hyperactive VG.	

OBSERVATIONS DES ANEVRISMES VENTRICULAIRES POST INFARCTUS

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
GRI... 75 ans	13-11-71 / 7-1-72 . Infarctus Ant. Sept. apic. (2°h) . antérieur étendu (le lendemain) . antéro postérieur (au 8° j.) Evolut. (5è semaine) ---------- galop double centre de battement	Q = V_2 à V_6 D_1 V_L D_2 D_3 V_F lés. ss épic. (idem) persistance et augmentation courant lésion	volume card. très augmenté	1 mois (FA) lac. croiss. de lune 1 à 7h (OAG) lac. centro infér. ouverte de 3 à 8h	image hyperactive VG plongeant en bas	---- Mécanogr. = galop pré systol. énorme onde a
	Décédé le 7-1-72----------					----Autopsie = ectasie du VG IVA filiforme
CAD... 64 ans	Infarctus post. diaphr. (1970) Infarct. ant. étendu (nov. 71) IVG	aspect de nécrose antéro postérieure	normale	17è j. (FA) lacune en croissant ouv. de 2 à 6h hypofixation d'ensemble (OAG) lac. 5 à 8h	image hyperactive de la pointe plongeant en bas	
	Evolution : Décédé (22-11-71)----------					--- Autopsie = nécrose de la majeure partie du VG et septum. oblitération de IVA et coron. post.
AVE... 67 ans	25-11-70 / 24-12-70 Infarctus ant. étendu (26° h.) IVG (galop) 21-6-71 / 3-7-71 Insuff. card. gauche : galop	Q = D_1 V_L V_1 à V_6 + lésion ss épic. lésion ss épic. persistante V_2 à V_5	cardiomégalie ectasie VG.	6è mois (FA) hypofixation globale - lacune croissant 1 à 5h (OAG) vol. card. augmenté lacune centrale volumineuse	image hyperactive et débordant en bas du VG	

5 - 6 AUTRES CORONAROPATHIES

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
BIL... 57 ans	24-5-72 Angor d'effort depuis 1 mois 1è crises de décubitus tabac (30 cig./jour)	normal au repos 6-6-72 à l'effort (40W) image pré-ischémique	normale	6 semaines (13-7-72) (FA)hypofixat. centr. et 8 à 11h (OAG)hypofixat. 8 à 12 h	normales	
AUD... 68 ans	4-5-72/ 15-5-72 OAP non douloureux, TA = N enzymes = N antéc.: depuis 4 ans HTA angor d'effort IVG pure	4-5-72 isch. et lésion ss. endoc. import. V_2 à V_6 15-5-72 persistance lés. ss endoc. V_2 à V_6	cardiomégalie HVG	12-5-72. 9é j. hypofixat. presque lacunaire 2 à 5h (FA et OAG)	dilatation cavitaire sans asp. d'ectasie (cavités peu actives	
JOA... 77 ans	Avril 71 HTA ancienne - IVG récente Angor spontané A l'entrée : Crise douloureuse avec fièvre et enzymes augm.	ischémie lésion ss épic. import. totalement régressive		10 mai - 13è j. (FA) normale (OAG) hypofixat. de toute la 1/2 droite.		
GOB... 87 ans	Oedème pulm. subaigu douloureux. antéc.: HTA - Angor	lésion ss endoc. V_3 à V_5		13-10-71 - 16èj. hypofixat. centro apicale et 9 à 12h (FA et OAG)	normales	
ANG... 40 ans	Sept. 69 Infarctus sans nécrose Mars 71 Consult. de contrôle Sept. 71 Douleurs atypiques	isch. ss épic. D_1V_2 V_1 à V_7 normal en nov. 69 normal sauf BBD incomplet ondes T plates dans tout le précordium	normale	8 mars 71 (FA) subnormale (OAG) hypofixat. légère pointe et rég. périph. Dr		

OBSERVATIONS DES CORONAROPATHIES SANS ASPECTS DE NECROSE ELECTRIQUE

ETATS DE MAL ANGINEUX

N° Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
CHA... 62 ans	1-1-72 Angor d'effort depuis 1 mois Angor spontané 30-1-72 Angor de Prinz - Métal. 28-2-72 Intervention (pontage aorto-coronarien)	lésion ss endoc. antéro-lat. sus décal.ST en V_1 et V_2 en crise onde de Pardel ant. étendue + ESV en fin de crise		24-1-72 normale	normale	24-2-72. Coronaro IVA sténose très serrée au 2è cm. lit d'aval large, souple, régulier. Circonflexe G: sténose serrée à l'origine de la bche lat. Irrégularités sur bche post. lat.
BON... 66 ans	11-7-70 / 30-7-70 Douleurs constrictives spont. depuis 1 semaine avec fièvre. Chute de TA. Enzymes normal. Insuf. card. = 0. HTA ancien.	isch. ss épic. les sous endoc. V_1 à V_3 persistance de l'isch. à la sortie	normale	7è jour (FA) subnormal. (pas d'OAG)		
MAR... 56 ans	22-3-71 / 8-4-71 Douleurs thorac.constrictives spontanées prolongées (3j.) avec fièvre, chute de TA, enzymes normales, insuff. card. = 0. Angor d'effort dep. 2 ans incertain	lésios ss épic. D_2 D_3 V_F V_7 à V_9 régression complète dix jours plus tard	normale	2 mois normale (FA et OAG)	normale	
DUR... 66 ans	19-3-71 / 9-4-71 Infarctus post. en 1962 Angor d'effort séquelle Angor décubitus quotidien dep. 1 mois. Insuff. Card. = 0, enzymes normales, diabète	21-3-71 lésion ss endoc. V_4 à V_6, isch. ss épic. V_1 à V_5 7-4-71 isch. ss épic. V_L V_1 à V_5	normale	15-4-71, 25è j. hypofixation d'ensemble	normales	
DEC... 60 ans	11-9-71 Angor d'effort depuis 6 ans puis infarctus (local ?) Etat de mal angineux chronique depuis. Entré pour : Crise hyperalgique prolongée sans fièvre - TA = N pas d'insuff. card. - enzymes CPK angus. Evolut. : nombreuses crises dans le service avec chute de TA.	11-9-71 isch. lésion ss endoc. D_1 V_L V_3 à V_6 19-10-71 aspect normal		19.10.71, 40è j. (FA) hypofix. d'ensemble + marquée dans 2/3 inf. (OAG) hypofixat. centrale nette	aspect normal	28-10-71 . Coronaro sténose sévère des 3 troncs
BOU... 55 ans	13-4-70 / 27-7-70 Etat de mal angineux dep. 1 m. Angor d'effort dep. 10 ans pas d'insuff. card. Evolution : Intervention (pontage droit) 25-6-70. Atteinte étendue des 3 troncs coronaires post opérat.: reprise des douleurs la nuit.	isch. lésion ss endoc. V_2 à V_6 isch. ss épic. D_2 D_3 V_F		5.5.70 pré-opér. hypofixat. 1 à 4h et à 9h. 17.7.70 (post. op.)hypofix. d'ensemble + marquée dans rég. inf. dr.		21-5-70 . Coronaro (pré-opérat.) Coron. Dr = sténose 80 % sur 3 cm. IVA thrombosée Art. bord G = sténose circonfl. post grêle

OBSERVATIONS DES CORONAROPATHIES SANS ASPECTS DE NECROSE ELECTRIQUE

SYNDROMES PREMONITOIRES - INFARCTUS RUDIMENTAIRES

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
HAR... 36 ans	22-4-71 Entré au 4è jour d'une crise douloureuse thoracique constrictive prolongée avec vomissements, fièvre, chute de TA, enzymes augmentées, pas d'insuff. card.	isch. ss épic. antéro latérale $D_1\ V_L - V_5\ V_6$ Juill. 71 : normal	normale	11è jour : normale (FA + OAG)		Coronaro normale
VAS... 65 ans	10-2-71 / 13-3-71 Infarctus intra mural probable TA = N - pas de fièvre, enzymes augm. - insuff. card. globale latente (mécanogrammes) antéc. : angor d'effort dep. 4 ans angor spont. dep. 1 mois	isch. ss épic. et lésion ss endoc. $D_1\ V_L\ V_2$ à V_6 persistante	normale	31è jour : subnormale (FA + OAG)		
VER... 51 ans	16-2-71 / 24-2-71 Crise douloureuse thoracique constrictive après effort avec collapsus et vomissements - fièvre - enzymes augmentées. pas d'insuff. card.	isch. ss épic. lat. (V_4 à V_6) puis post inf. ($D_2\ D_3\ V_F$) exclusivement persistante	normale	6è jour : (FA) hypofixat. de 5 à 12 h		
DOR... 55 ans	22-11-70 Infarctus rudimentaire : douleur prolongée - leucocytose - fibrine augm. - enzymes augm.	lésion ss épic. V_2 à V_5 X_4 à X_5 puis abrasion de l'onde R de J_1 à V_3	normale	6è jour : (FA) lacune peu marquée latér. haute gauche		

OBSERVATIONS DES CORONAROPATHIES SANS ASPECTS DE NECROSE ELECTRIQUE

SYNDROMES PREMONITOIRES - INFARCTUS RUDIMENTAIRES

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
AND... 74 ans	1-4-71 / 30-4-71 Infarctus sous endocardique douleur prolongée (3h) TA = N - fièvre - enzymes augm. polynucléose - pas d'insuf. card. Rétrécissement aortique	lésion ss endoc. ant. lat. ancienne lésion ss endoc. récente V_1 à V_9 régressant 10 j. plus tard sauf en antéro-latér. Pas d'onde Q de nécrose	HVG	7è jour : (FA) subnormale (OAG) hypofixat. triangulaire 3 à 5h		
NIV... 59 ans	14-7-71 / 5-9-71 Infarctus rudimentaire probable au 7è jour avec chute de TA - pas de fièvre - enzymes augm. pas d'insuff. card. antéc.: Angor d'effort dep. 13 ans (Epr. d'effort = courant de lésion latéral) Evol.: état de mal angineux chronique Décédé (nov.71)=mort subite	isch. ss épic. D_1 V_L V_4 à V_6 lésion ss endoc. transitoire V_4 V_5 FA puis FV.	cardiomégalie	9è jour : (FA) hypofixat. d'ensemble et latérale haute gauche		Autopsie : Coron. gauche thrombosée dès le départ sur 4 cm Coron. droite = plusieurs sténoses
DEL... 59 ans	28-6-71 / 25-7-71 Infarctus rudimentaire à la 3è h. avec fièvre - polynucléose - enzymes augm. - pas d'insuf. card. déclarée	isch. ss épic. D_1 V_L V_6 à V_8 pas d'onde Q de nécrose J. Scint.: idem	cardiomégalie importante	4è sem. : hypofixation d'ensemble (FA + OAG)	image d'activité importante du V.G.	

OBSERVATIONS DES CORONAROPATHIES SANS ASPECTS DE NECROSE ELECTRIQUE

SYNDROMES PREMONITOIRES - INFARCTUS RUDIMENTAIRES

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
ALL... 46 ans	20-3-71 / 9-4-71 tableau d'infarctus rudimentaire avec douleur prolongée (3 j.) chute de TA, fièvre, enzymes augm., pas d'insuff. card.	isch. ss épic. V_4 à V_9 prononcée, persistante	normale	12è jour : (FA) hypofixat. très localisée à 4h. (OAG) hypofixat. plus import. à G.		
DEL... 81 ans	19-4-71 / 19-5-71 Crise doulour. prolongée 24h avec chute de TA, fièvre, enzymes augm., pas d'insuff. card.	isch. ss épic. ant. sans onde Q de nécrose		5 semaines (FA) hypofixat. import. de toute la 1/2 infér. avec aspect lacunaire 3 à 7h (OAG) hypofixat. d'ensemble		
BOU... 73 ans	15-1-71 / 4-2-71 Infarctus rudimentaire avec fièvre, polynucléose, enzymes augm., pas d'insuff. card. Angor d'effort depuis 2 ans	isch. ss épic. D_2 D_3 V_F persistante pas d'onde Q de nécrose	cardiomégalie importante	2è mois (FA) fixation peu homogène et basse, hypofix. discrète à Dr. (OAG) hypofixat. apicale		
GOU... 68 ans	fin mai 71 : Etat de mal angineux 9-7-71 Infarctus antéro sept. apic. sans insuff. card.	lésion ss épic. ant. sept. sans onde de nécrose onde Q nécrose D_1 V_L V_1 à V_4	normale Rx = aspect bombé 1/2 sup. arc inf. gauche Se = rectitude 1/2 sup. arc inf. G. avec ondulations	(FA) hypofixation centrale et 6 à 11h (OAG) hypofixat. 6 à 12h 14è jour : (FA) lacune centr. et 1 à 4 h hypofix. 8 à 10h (OAG) lacune centr. et 9 à 11h hypofix. rég. adjac.	hyperactivité de la pointe (ectasie)	

OBSERVATIONS DES CORONAROPATHIES SANS ASPECTS DE NECROSE ELECTRIQUE

SYNDROMES PREMONITOIRES - INFARCTUS RUDIMENTAIRES

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
LEB... 70 ans	1-3-71 / 1-4-71 Douleur thorac. spontanée prolongée (12h) : chute de TA, fièvre, enzymes augm., pas d'insuff. card.	isch. lés. ss épic. D_1 V_L V_4 à V_6	18-3-71 Sc = suspicion d'ectasie	11è jour (11-3-71) normal 30è jour (30-3-71) hypofixat. très nette de la pte.	soufflure de la pte avec incisure	
TON... 47 ans	15-8-72 Syndrome prémonitoire : crise doulour. prolongée (8h) inaugurale, TA = N, pas de fièvre, enzymes augm. pend. 24h, pas d'insuff. card. (traitement fibrinolytique)	discrète lésion ss épic. V_2 V_3 Bloc de bche Dr complet et 1/2 bloc ant. G. transitoires	normale	8è jour : (FA) hypofixation de 4 à 12h et hétérogène dans l'ensemble (OAG) hypofixat. de 3 à 12h.		
ARN... 49 ans	19-7-72 / 10-8-72 Syndrome prémonitoire : crises d'angor d'effort prolongées d'apparition récente (13-7-72) A l'entrée : chute de TA, pas de fièvre, enzymes = N, pas d'insuff. card. antéc. : Angor = 0 HTA Parkinson (traitement fibrinolytique)	lésion ss épic. V_1 V_2. isch. ss épic. D_1V_L V_1 à V_6 depuis le 7-8-72 ECG normal	normale	4è jour : (FA) hypofixation en diagonale 10 - 5h et périph. à 2h et 9 à 11h (OAG) hypofixat. en V ouvert de 10 à 2h 42è jour : (FA) hypofixation centrale et 9 à 11h (OAG) hypofixat. centrale 9 à 11h respectant la périph.	normales normales	

OBSERVATIONS DES CORONAROPATHIES SANS ASPECTS DE NECROSE ELECTRIQUE

SYNDROMES PREMONITOIRES - INFARCTUS RUDIMENTAIRES

Obs.	Dates Hospitalisation Clinique - Evolution	ECG	Radiologie	Scintigraphies		Explorations Complémentaires
				Myocarde	Cavités	
BOI... 41 ans	19-7-72 / 28-8-72 Syndrome prémonitoire : crise douloureuse inaugurale (2h) avec TA = N, enzymes = N, pas de fièvre. (traitement fibrinolytique)	isch. ss épic. D_3 V_F lésion ss épic. V_7 à V_9 depuis le 21-7-72 ECG normal	normale	1er jour : (FA) hypofix. d'ensemble hétérogène (OAG) hypofix. centr. étendue 39è jour : (FA) fixat. légnt hétérogène, petite bande d'hypofix. selon axe 3 - 6h (OAG) idem.	normales normales	
BAC... 44 ans	15-4-72 / 10-5-72 Syndrome prémonitoire : crises doul. inaugurales spontanées plusieurs fois/j. depuis début avril. antéc.: angor = 0 TA = N, enzymes = N, pas de fièvre, pas d'insuff. card. (traitement fibrinolytique)	5-4-72 : normal 15-4-72 : isch. ss épic. V_L V_1 à V_6 lésion = 0, nécrose = 0 25-4-72: normal	normale	24è jour : (FA) hypofixation centr. et 5 à 11h (OAG) fixat. hétér. hypofix. centr. et 3 à 6h.		
FRI... 46 ans	20-6-72 / 12-7-72 Syndrome prémonitoire avec fièvre, polynucléose, enzymes = N, galop. antéc.: quelques crises spontanées depuis fin mars 72 (ECG normal) (traitement fibrinolytique)	20-7-72 : isch. ss épic. lésion ss endoc. V_1 à V_3 26-7-72: isch. ss épic V_1 à V_5 lésion = 0, nécrose = 0 12-7-72 : isch. ss épic. V_1 à V_6 , lés. = 0 nécrose = 0 épreuve d'effort normale	normale	26-7-72 7è jour fixation hétérog. hypof. centr. légère (FA + OAG) 19-7-72 30è jour (FA) fixat. hétérog. hypofix. 1/2 infér. à ligne 4 - 11 (OAG) légère hypofixat. centrale	normales	

6 — ICONOGRAPHIE

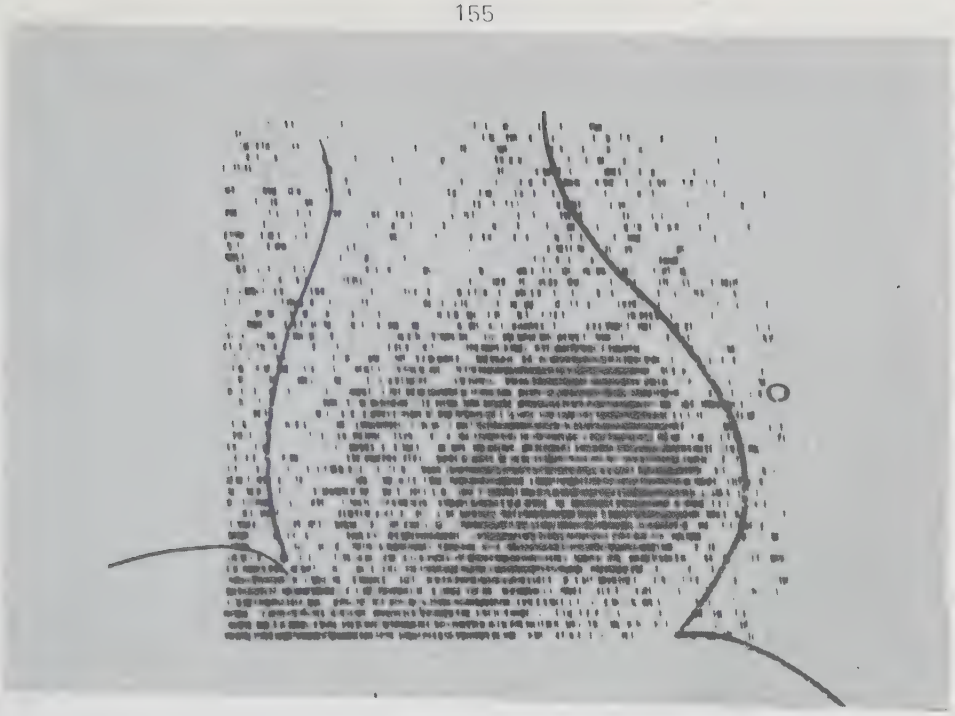


FIGURE 1
Scintigraphie du myocarde au ^{131} Cs chez un sujet normal
(Face antérieure)

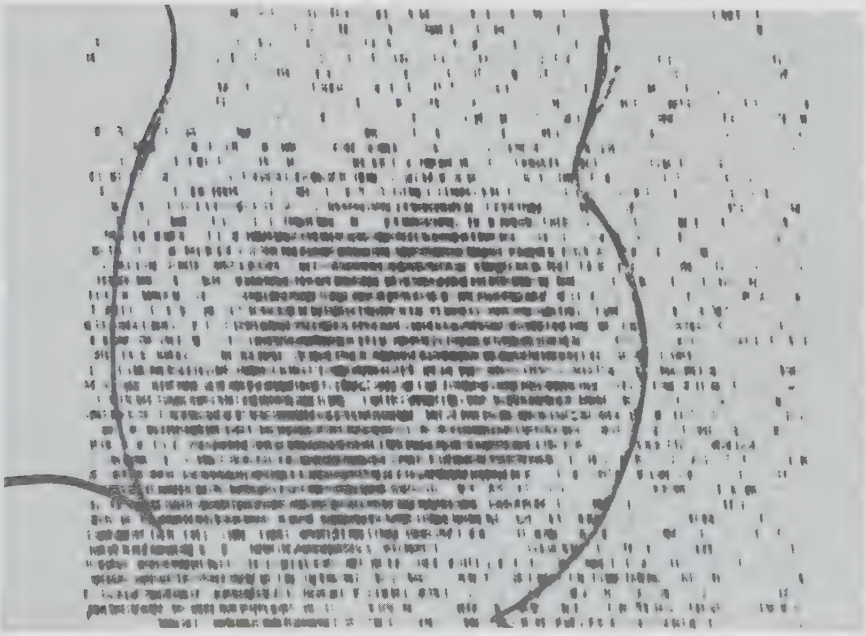


FIGURE 2
Scintigraphie du myocarde au ^{131} Cs chez un sujet normal
(Oblique antérieure gauche)

FIGURE 3

Scintigraphie des cavités cardiaques au ^{113m}In
Sujet normal (Face antérieure)

FIGURE 4

Scintigraphie des cavités cardiaques au ^{113m}In
Sujet normal (Oblique antérieure gauche)

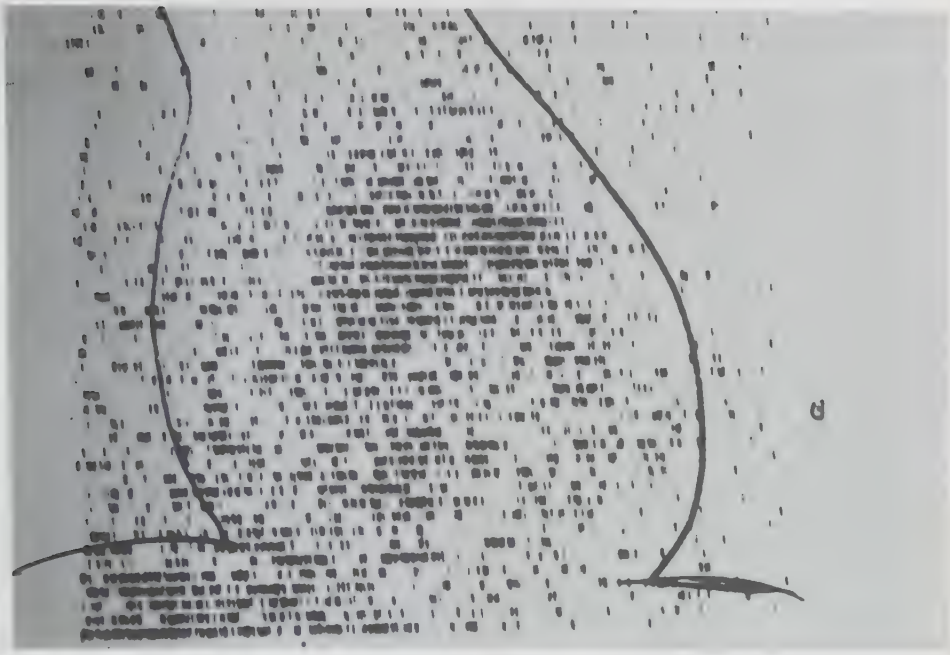


FIGURE 5

Infarctus antérieur du myocarde
Scintigraphie du myocarde en face antérieure : aspect de lacune centrale et périphérique de 2 à 8 h.

FIGURE 6

Infarctus antérieur du myocarde
Scintigraphie du myocarde en O.A.G. : aspect de lacune centrale et périphérique
(fixation en croissant ouvert de 6 à 8 h.)

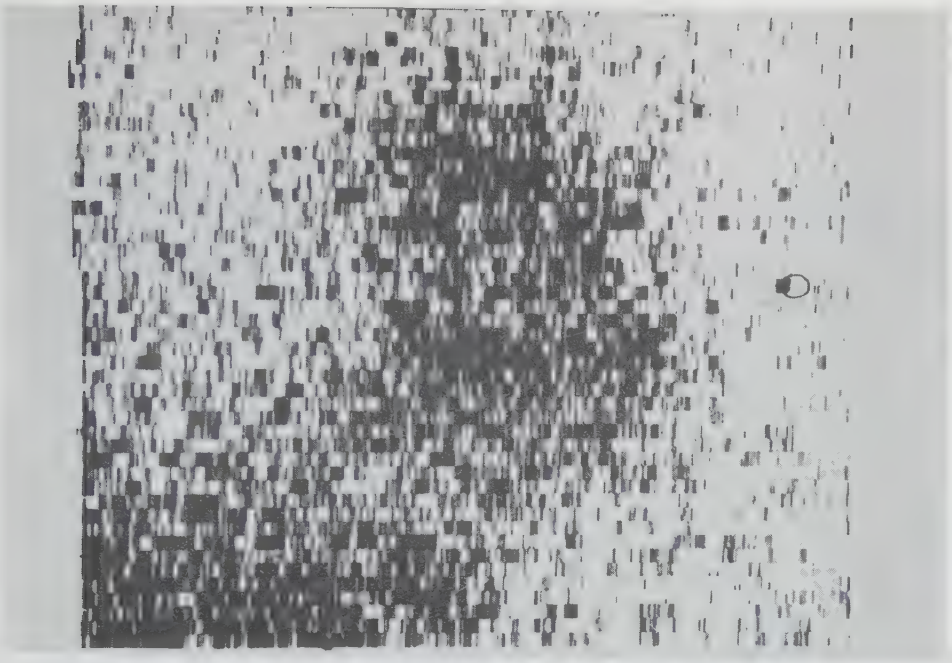


FIGURE 7

Infarctus postérieur du myocarde. Scintigraphie du myocarde en face antérieure : aspect d'hypofixation en bande transversale oblique et périphérique de 8 à 11 h.

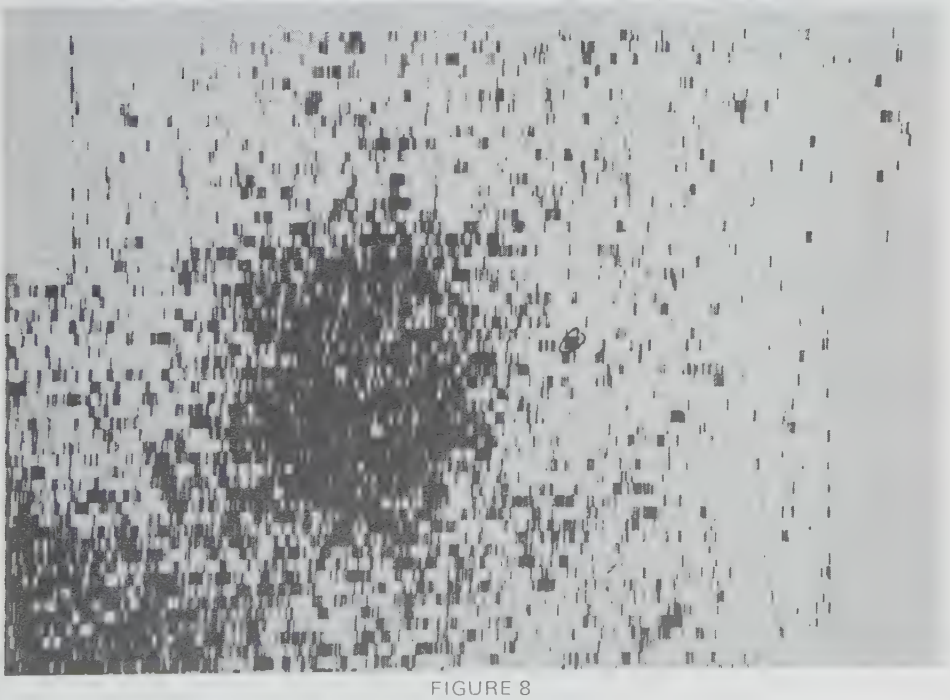


FIGURE 8

Infarctus postérieur du myocarde. Scintigraphie du myocarde en OAG : aspect d'hypofixation à droite de l'image de 12 à 3 heures.

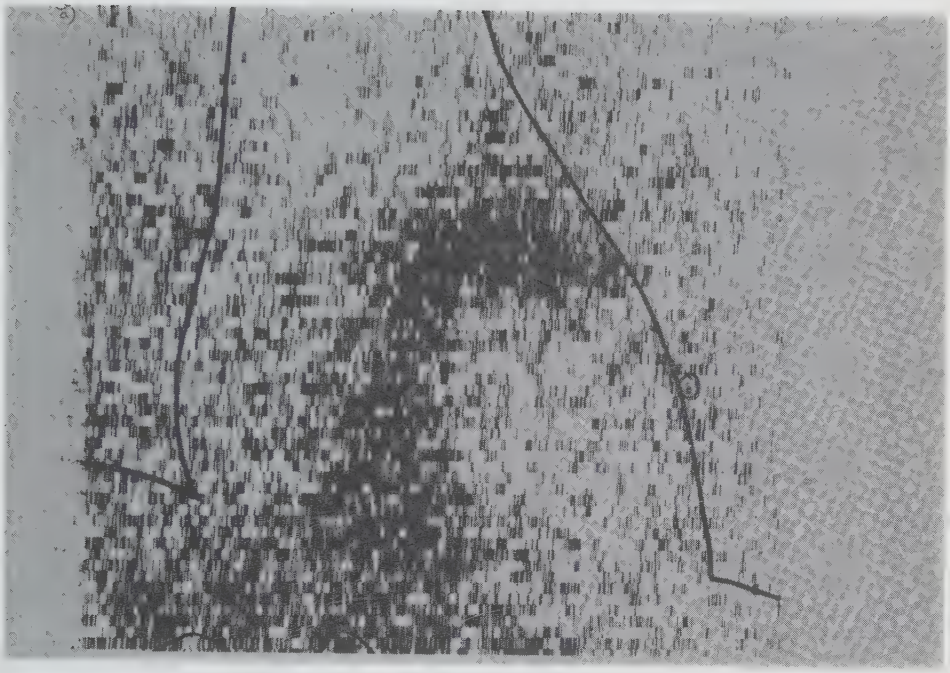


FIGURE 9

Aspect du scintigramme myocardique dans un anévrisme ventriculaire post infarctus antérieur étendu : énorme lacune - fixation en croissant ouvert de 1 à 6 heures.

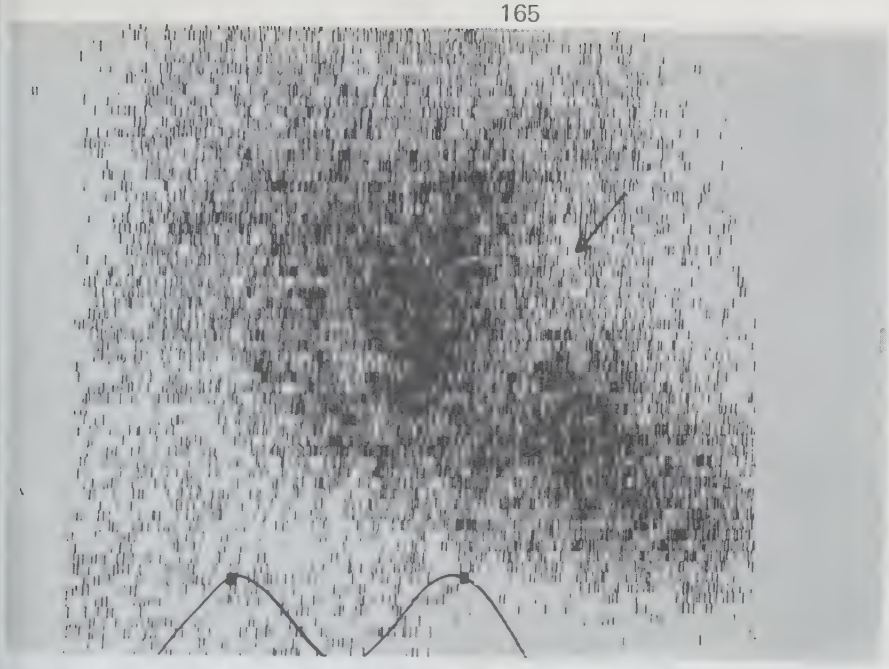
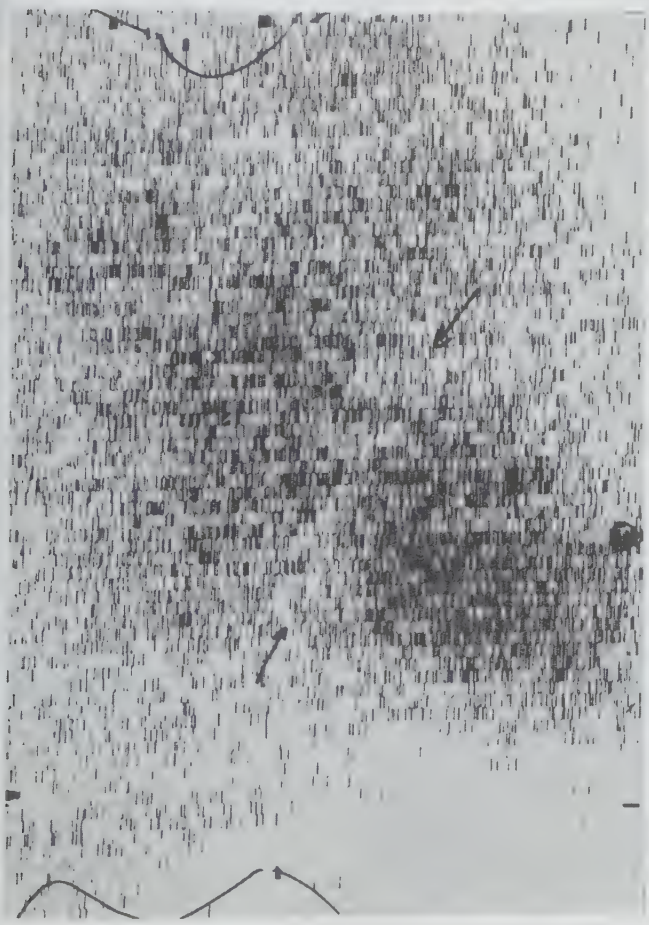


FIGURE 10



Aspect du scintigramme cavitaire dans un Anévrisme ventriculaire post-infarctus :
- dilatation de la cavité gauche hyperactive
- incisures avec aspect en "collet"
- image plongeante en bas et en dehors

FIGURE 11

FIGURE 14
Face antérieure

FIGURE 15
OAG

— Scintigrammes cavitaires
— Aspect de gros coeur chez un malade ou insuffisance cardiaque globale :
  - augmentation globale des dimensions cavitaires droites et gauches
  - noter par comparaison l'aspect très différent du scintigramme cavitaire obtenu en cas d'anévrisme ventriculaire post-infarctus

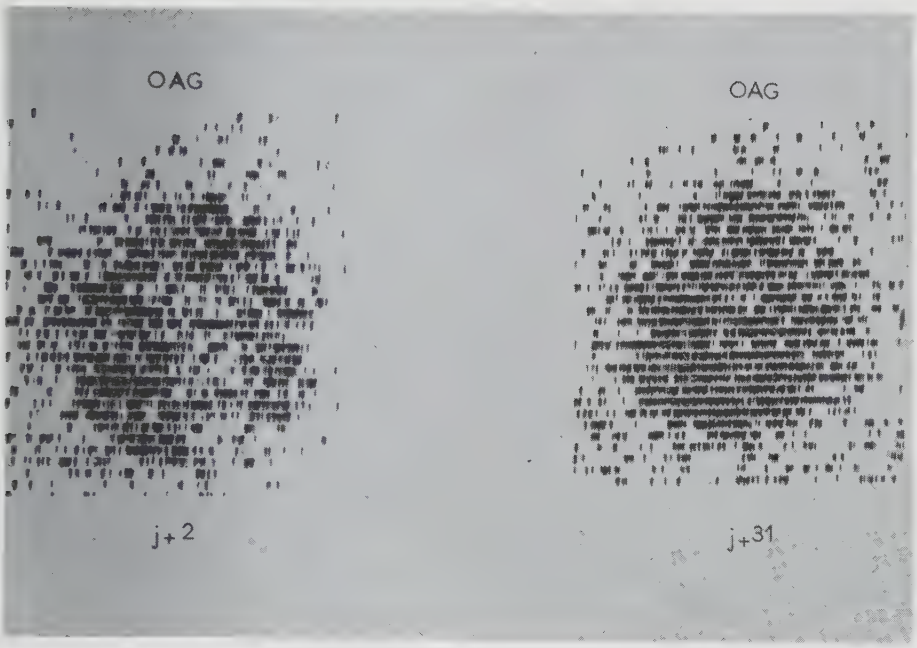


FIGURE 16

Scintigrammes myocardiques
Aspect comparatif avant et après traitement fibrinolytique d'un infarctus antéro-septal : régression de l'aspect lacunaire.

7 – BIBLIOGRAPHIE

1. ALLEMAND, LAVAL, CAGELIN, PLANIOL, ITTI, GARNIER
Un détecteur stationnaire à haut pouvoir de résolution utilisable pour les radio-éléments de faible énergie.

2. BAXLEY W.A., REEVES T.S.
Anomalies localisées de la fonction myocardique dans la maladie des artères coronaires.
Arch. Mal. Coeur 1971, 13-5, 443/460.

3. BONTE F.J., CURRY T.S.
The radioisotope blood pool scan.
American Journal of Roentgenology 1966, 96, 690.

4. BONTE F.J., CURRY T.S.
Tc 99 m blood pool scan. in diagnosis of an intra-cardiac myxome.
Journal of Nuclear Medicine, 1967, 8, 35.

5. BONTE F.J., CURRY T.S.
Blood pool scanning with 99 m Tc human serum albumin.
Radiology 1965, 85, 1120.

6. BROCHIER M., PLANIOL TH., GARNIER G., ARCHAMBAUD D., RAYNAUD R.
La scintigraphie du myocarde et de ses lésions.
Arch. Mal Coeur 1971, 64, 921.

7. BROCHIER M., RAYNAUD R., PLANIOL TH., ITTI R., FLOYRAC G. ARCHAMBAUD D.
L'intérêt des scintigraphies du myocarde et des cavités cardiaques dans la surveillance des infarctus du myocarde.
Sem. Hop. Paris 1972, 48, nº 8, 545/552.

8. BROCHIER M., PLANIOL TH., GARNIER G., RAYNAUD R.
Intérêt de l'exploration scintigraphique du myocarde en pathologie cardiaque.
2ème Journées internationales de Cardiologie - Paris 17/05/1971.
Annales de Cardiologie et d'Angéiologie, 1972, 21, 21/33.

9. BURCH G.E., THREEFOOT S.A., RAY C.T.
The rate of disappearance of ^{86}Rb from the plasma, the biologie decay rates of ^{86}Rb, and the applicability of ^{86}Rb as a tracer of potassium in man with and without chronic congestive heart failure.
J. Lab. and Clin. Med. 1955, 45, 371.

10. CARR E.A. Jr., BEIERWALTES W.H., WEGST A.V., BARTLETT J.D. Jr.
Myocardial scanning with rubidium-86.
Journal of Nuclear Medicine, 1962, 3, 76.

11. CARR E.A. Jr., BEIERWALTES W.H., PATNO M.E., BARTLETT J.D. Jr., WEGST A.V.
The detection of experimental myocardial infarcts by photoscanning.
Am. Heart J., 1962, 64, 650.

12. CARR E.A. Jr., CAFRUNY E.I., BARTLETT J.D. Jr.
Evaluation of Hg 203 Chlormerodrin in the demonstration of human myocardial infarcts by scanning.
Bull. University of Michigan, 1963, 29, 27.

13. CARR E.A. Jr.
The development of myocardial scanning with special reference to the use of cesium - 131 in man.
The scintillation scanning in clinical medicine.
J.L. III, ed., W.B. Saunders.
Philadelphia, 1964, p. 93 - 103.

14. CARR E.A. Jr., CLEASON G., SHAW J., KROVITZ B.
The direct diagnosis of myocardial infarction by photoscanning after administration of cesium-131.
Am. Heart J., 1964, 68, 627.

15. COLLIER R.E., MAISON J.L., TOMME S.W., MYLANO J.W.
Correlation of myocardial photoscanning and coronary angiography in anginapectoris.
Radiology, 1968, 91, 310.

16. CORTEN R.J., HARDY L.B., Mc GRAW B.H., STOKES J.R., LUMB G.D.
The selective uptake of Hg 203 chlormerodrin in experimentally produced myocardial infarcts.
Am. Heart J., 1966, 72, 71.

17. DILLA M.A. (Van)
On the retention of cesium-137 in people.
Health physics. Pergamon Press, 1965, 11, 21.

18. DILMAN L.T.
Radionuclide decay schemes and nuclear parameters for use in radiation - dose estimation, part 1 et 2.
MIRD. Pamphlet Nº 4 et 6, Journal of Nuclear Medicine. 1969, 10, 2 et 1970, 11 et 4.

19. DONATO, BARTOLOMEL G., GIODANI R.
Evaluation of myocardial blood perfusion in man with radioactive potassium an rubidium and precordial counting.
Circulation 1964, 29, 195 à 203.

20. GUNTON R.W., EVANS J.R., BAKER R.G., SPEARS J.C., BEANLANDS D.S.
Demonstration of myocardial infarction by photoscans of the heart in man.
Amer. J. Cardiol. 1965, 16, 482.

21. HARRIS W., SCHOENFELD C.D.
Beside technics for the evaluation of ventricular function in man.
Amer. J. Cardiol. 1969, 23, 577.

22. HIMES G.E.
Caesium-131 uptake and distribution in the human heart : an analysis of cardiac scans in 104 patients.
J. Am. Osteopath. Assoc. 1965, 64 575.

23. KUHL D.E., HALE J., EATON W.L.
Transmission scanning : a useful adjunct to conventional emission scanning for accurately keying isotope deposition to radiographic anatomy.
Radiology 1966, 87, 278.

24. LENEGRE J., HIMBERT
L'infarctus du myocarde
Ed. SANDOZ - 1967.

25. LOVE W.D., SMITH R.O., PULLEY P.E.
Mapping myocardial mass and regional coronary blood flow by external monitoring of ^{42}K or ^{86}Rb clearance.
Journal of Nuclear Medicine, 1970.

26. LOVE W.D., ROMNEY R.B., BURCH G.E.
A comparison of the distribution of Potassium and exchangeable Rubidium in the organs of the dog, using Rubidium 86.
Circ. Res. 2, 1954 (March) 112-122.

27. Mc. AFFEE, STERN M.S. et Coll.
Technicium 99 m labeled serum albumin for scintillations scanning of placenta.
Journal of Nuclear Medicine, 1964, 5, 936.

28. Mc. GEEMAN J.T., RODRIGUEZ-ANTUNEZ A., LEWIS R.C.
Cesium-131 photoscan. Aid in the diagnosis of myocardial infarction.
J.A.M.A., 1968, 204, 585.

29. Mc. RAE James and ANGER Hal O.
Transmission scintiphotography and its applications.
I.A.E.A. Symposium on Medical Radioisotope Scintigraphy.
Salzburg, August 1968, 6 - 15.

30. MALEK P., VAVREIN B., RATUSKY J., KRONRAD L., KOLC J.
Detection of myocardial infarction by in vivo scanning.
Cardiologia 1967, 51, 22.

31. NOUEL et Coll.
Le marquage des hématies pour le Technécium 99 m. Son intérêt clinique.
Presse Médicale 1970, 78, 73.

32. PATTI A., SERIO G., GERACI E.
La scintigrafia con cesio-131 nella cardiopatia ischémica.
Folia cardiol. 1969, 28, 171.

33. PLANIOL TH., GARNIER G., ITTI R., BROCHIER M.
La triscintigraphie cardiaque.
J. de Biol. et de Med. Nucl. 1972, 25

34. QUAIFE M.A., WILSON W.J.
Detection of cardiac tumor by rectilinear imaging with 131 Cs.
Journal of Nuclear Medicine, 1970, 11, 605.

35. REJALI A.H., Mc INTYPE W.J., FRIEDELL H.L.
A radioisotope method of visualization of blood pools.
Am. J. Roentgenology 1958, 79, 129.

36. RELMANN A.S. et Coll.
Cation accumulation by muscle tissue ; the displacement of potassium by Rubidium and Cesium in the living animal.
J. Clini. Invest. 1957, 36, 1 - 249.

37. ROSOFF B., COHN S.M., SPENCER M.
Cesium 137 metabolism in man.
Radiation research 1963, 19, 643.

38. SERIO G., PATTI, PALAZZOLO F., LOPRESTI T., GERACI E.
La scintigraphia del cuore
Folia cardiol. 1967, 26, 334.

39. SNYDER W.S., FORDAM R., WAGNER G., FISHER H.L. Jr.
Estimates of absorbed actions for monoenergetic photon sources uniformly distributed in various organs of a heterogeneous phantom.
MIRD Pamphlet Nº 5.
Journal of Nuclear Medicine 1969, 10, 3.

40. STERN M.S., GOODWIN D.A., SCHEFFEL V., WAGNER H.N,, KLANNER M.H.
Indium 113 m for blood pool and from scanning.
Nucleonics 1967, 25, 62.

41. TIEMAN J., GILCHRISH J.
A phantom study of the variables in myocardial scanning with 131 Cs.
Journal of Nuclear Medicine, 1969, 11, 36.

42. WAGNER M.N., Mc. AFFEE J.F., MOZLEY J.N.
Diagnosis of pericardial effusion by radiosiotope scanning.
Arch. Int. Med. 1961, 108, 679.

43. WIGGERS, TENNANT
The effect of coronary occlusion on myocardial contraction.
Am. J. Physiol. 1935, 112, 351

44. YUKIO YANO, DONALD VAN DYCKE, Th. F. BUDINGER, H.O. ANGER
Myocardial uptake studies with ^{129} Cs and the scintillation camera.
J. of Nuclear Medicine, 1970, 11, 11, 663 à 668.

SOMMAIRE

INTRODUCTION 1

1 - HISTORIQUE 3
1.1 Marquage du myocarde 5
1.2 Marquage des cavités cardiaques 6

2 - MÉTHODES 7
2.1 Choix du radio-élément 9
2.1 Dosimétrie 11
2.3 Technique de l'examen 11
2.4 Commentaires 14

3 - RÉSULTATS 17
3.1 Aspects normaux de la scintigraphie du myocarde et des cavités . . 19
3.1.1 Matériel 19
3.1.2 Résultat
- chez le sujet jeune 19
- chez le sujet âgé 21

3.1.3 Résumé 21
3.2 La scintigraphie du myocarde dans les infarctus antérieurs du myocarde 21
3.2.1 Matériel 21
3.2.2 Résultats
- Principaux aspects 22
- Facteurs dont l'intervention imprime des particularités . 26
  - la localisation électrique de l'infarctus 26
  - l'étendue de la nécrose 30
  - l'état du myocarde sous-jacent 33
  - le stade évolutif de la nécrose 35

3.2.3. Résumé 37
3.3 La scintigraphie du myocarde dans les infarctus postérieurs du myocarde 39
3.3.1 Matériel 39
3.3.2 Résultats
- Principaux aspects et commentaires 40
- Aspects selon le stade évolutif 46

3.3.3 Résumé 48
3.4 La scintigraphie du myocarde et des cavités dans les anévrismes post-infarctus 49
3.4.1 Matériel 49
3.4.2 Résultats . . . . .
- Critères du diagnostic scintigraphique 50
- Aspects du scintigramme myocardique 50
- Aspects du scintigramme cavitaire 51

— rappel de l'aspect du scintigramme cavitaire normal 51
— aspect du scintigramme cavitaire dans les anévrismes 51
— commentaires 52
• Analyse de la série étudiée 53
3.4.3 Résumé 57
3.5 La scintigraphie du myocarde dans les coronaropathies sans aspect de nécrose électrique 58
3.5.1 Matériel 58
3.5.2 Résultats 59
3.5.3 Commentaires 60
3.6 Addendum 65

4 - CONCLUSIONS 71
4.1 Dans les cardiopathies ischémiques 73
4.1.1 Infarctus du myocarde 73
4.1.2 Anévrismes post-infarctus 74
4.1.3 Autres cardiopathies ischémiques 74
4.2 Valeur dans le diagnostic différentiel avec d'autres affections cardio-vasculaires 74
4.3 Perspectives d'avenir 75

5 - TABLEAUX DES OBSERVATIONS
5.1 Sujets normaux 79
5.2 Infarctus antérieurs 83
5.3 Infarctus postérieurs 103
5.4 Sujets ayant eu plusieurs examens 117
5.5 Anévrismes post-infarctus 121
5.6 Autres coronaropathies 141

6 - ICONOGRAPHIE 153

7 - BIBLIOGRAPHIE . . . . . I à V

Vu, le Président de Thèse
Professeur R. RAYNAUD

Vu le Doyen de la Faculté de Médecine
A. GOUAZE

Vu et Permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie d'Orléans
G. ANTOINE